

関消懇の質問書に対する大阪ガスの回答

関西消費者団体連絡懇談会は、関西電力、大阪ガスとの定期懇談会を行っています。懇談会に先立って質問書を提出し、その回答をもとに意見交換をします。懇談会は関西電力が11月10日、大阪ガスが11月12日です。今回は、大阪ガスの回答書からの抜粋で掲載します。

Q8. CO₂排出量削減の取り組みについて

(1) 都市ガス製造所のCO₂排出量の5ヵ年推移

	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ 排出量（製造所合計） （千t-CO ₂ ）	90	88	84	89	97
泉北製造所	71	68	68	74	81
姫路製造所	19	19	16	15	17
ガス販売量（百万m ³ ）	8,021	8,662	8,546	7,901	7,324
製造所排出原単位 （g-CO ₂ /m ³ ）	11.2	10.1	9.9	11.3	13.3

（参考）事業所等を含めた都市ガス事業全体

CO ₂ 排出量（都市ガス事業） （千t-CO ₂ ）	131	127	125	128	136
--	-----	-----	-----	-----	-----

（注）購入電力を削減した効果を適切に評価することを重視し、電力の排出係数には火力電源平均係数（0.65kg-CO₂/kWh、出典：地球温暖化対策計画（2016））を用いて算出したCO₂排出量を管理対象としています。

都市ガス製造所でのCO₂排出量は、都市ガス事業でのCO₂排出量の約2/3を占めており、これまでLNGの冷熱や気化時の圧力差（膨張圧）を利用した発電設備の活用による購入電力削減や、海水ポンプのインバータ化などの省エネルギー・CO₂排出削減に取り組んできました。

2019年度のCO₂排出の水準は、1990年度と比べるとCO₂排出量で40%、原単位で25%の水準にそれぞれ大幅に低減されています。また、エネルギー使用効率化の徹底により製造所の都市ガス製造効率^{（※1）}は99%となっています。

（※1）製造効率の定義

$$\text{製造効率（\%）} = \frac{\text{製造した都市ガスのエネルギー量（J）}}{\text{製造した都市ガスのエネルギー量（J）} + \text{製造工程で消費したエネルギー量（J）}} \times 100$$

2016年度は発電設備の稼働増加やコージェネレーション設備の新設などの影響により、CO₂排出量、排出原単位は前年度から減少しました。2017年度には姫路製造所で3,700kwの冷熱発電設備が新たに稼働（2017年3月より）したことにより、更に低減が進みました。2018年度から2019年度にかけては新設冷熱発電設備の稼働率が向上した一方、泉北製造所

では所内外の工事の影響により、冷熱発電設備等が最大限利用できずに外部からの購入電力が増加したことで、CO₂排出量、排出原単位ともに増加に転じました。

製造所以外の自社オフィス建屋では、これまでも省エネルギー・CO₂排出削減を図る「グリーンガスビル活動」を展開し、建屋の規模・運用特性に応

じた設備の省エネルギー運用、LED照明等の省CO₂化設備の導入、執務者と一体となった省エネ行動などを推進してきました。業工用や家庭用の新規ガス機器の研究開発の実験場においても実験用のガスの使用量減少が見られましたが、都市ガス事業全体としては、2019年度は上記の製造所における購入電力量の増加等の影響により、CO₂排出量、排出原単位は前年度に比べて増加しました。

バリューチェーンの取組みとしては、都市ガス原料となるLNGの輸送においては、2014年に就航した新型LNG船で従来船比20%以上の燃費削減を実現しており、CO₂排出量の削減と輸送コストの低減を図っています。

更に、エネルギー事業者として、自らの排出量削減のみならず、お客さま先でのCO₂排出削減にも努めています。CO₂排出の少ない天然ガスを高効率に利用する機器として、家庭用では燃料電池「エネファーム」、高効率給湯器「エコジョーズ」、業工用ではガスコージェネレーションシステム、ガス吸収冷温水機、ガスエンジンヒートポンプ（GHP）、天然ガス自動車（NGV）などを提案・販売してきました。これらの機器の導入（販売累計）によって2019年度末時点で約600万tのCO₂排出削減に貢献しています。

(2) 今後の削減に向けた方針

都市ガス製造所では今後の更なる排出削減に向け、製造プロセスにおける省エネルギーの徹底や、LNG冷熱を活用した発電などにより、購入電力および天然ガスなどのエネルギー使用量を抑制していきます。例えば、泉北製造所では、LNGポンプの運転台数の最適化などのオペレーションを徹底します。また、姫路製造所では2017年3月に新設した冷熱発電設備の稼働率を更に高めることで省エネルギーを図っていきます。

自社オフィス建屋でも、各種節電・省エネルギー対策に引き続き取り組むとともに、建屋の改修と合わせ、先進的な省エネルギー技術、再生可能エネルギーの導入を図っていきます。

更に、高い発電効率（現状55%）の固体酸化物形燃料電池（SOFC）など、高効率な燃料電池やコージェネレーションシステムの更なる高性能化開発と普及活動に加え、太陽光発電との組み合わせなど再

生可能エネルギーの利用促進を進めます。また、家庭やビル・工場等でのICT（情報通信技術）を活用した省エネルギーに役立つエネルギーマネジメントシステムの高機能化と普及、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）やスマートエネルギーネットワーク向け設備の開発・普及も図り、これらを通じて、お客さま先でのCO₂排出削減にも一層取り組んで参ります。

Daigasグループ全体としては、上述の都市ガス事業におけるCO₂排出削減に加え、電力事業における最先端の火力発電所や再生可能エネルギー電源の導入、海外事業における天然ガス販売事業、エネルギーサービス事業、天然ガス発電事業等を進めることによるCO₂排出削減にも努めます。「Daigasグループ長期経営ビジョン2030」ではこれらの取り組みにより、2017～2030年度にCO₂排出量を累計約7,000万t削減することを目指しています。

また、当社は、（一社）日本経済団体連合会が主導する産業界の自主的取り組みである低炭素社会実行計画にも、ガス事業者、電気事業者の両方の立場で参画しています。それぞれの業界全体で策定した、自らの事業活動からの排出削減、低炭素製品の開発・普及、技術移転等の国際貢献、革新的技術開発に関する2020年、2030年計画の実現を目指します。

新Q1. 貴社は、国内外で再生可能エネルギーの開発に取り組んでいます。その現状と今後の計画について教えてください。とりわけ、国内における実績と今後の取組みについて教えてください。

当社グループの現時点での再エネ電源の開発量及び保有量の当社持分容量は、国内約24万kw、海外約10万kw、合計約34万kwです。建設中の案件等も含めると、国内外で約64万kwになります。9月には青森県の野辺地陸奥湾陸上風力発電所への出資を意思決定しました。また千葉県で建設中の市原バイオマス発電所は、順調に工事も進み、今冬に商業運転を開始する予定です。また来年には北海道で建設中の尻別風力発電所も完工する予定であり、今後を着実に再エネの普及拡大に貢献していきます。

当社は、2030年度までに国内外で100万kw規模の再エネ電源を開発・取得するという目標を掲げていますが、早期に目標を達成し、それを上回る電源の

開発を目指します。今後はこれまで携わってきた太陽光、陸上風力、バイオマスに加え、今後は洋上風力や地熱にも取り組んでいきたいと考えています。各電源の特性を踏まえて、バランスよく組み合わせで開発していきます。

また、電源保有に拘らない再生可能エネルギーの普及拡大にも取り組んでいます。国内では、3月に株式会社ウェストホールディングスさまとの再生可能エネルギー分野における新たな付加価値創造に向けた新規事業の共同検討に関する覚書を締結しました。当社の100%子会社であるDaigasエナジー株式会社は株式会社ウェストホールディングスさまの価格競争力がある施工・保守サービスを活用し、6月から当社の業工用のお客さまに自家消費型太陽光発電サービス「D-Solar^{※1}」の提供を開始し、多数の引き合いをいただいています。また8月には株式会社ウェストホールディングスさまが開発する新設小規模太陽光発電設備から相対契約による長期電力調達契約を締結しました。当社のお客さま向けに長期

安定的に調達することで、より再生可能エネルギー電源の開発が進むものと考えています。

海外においては、昨年タイの太陽光発電事業会社であるEnergy Pro Corporation Ltd.とタイにおける太陽光発電による電力供給事業を目的とした合弁会社「OE Solar Co., Ltd.」を設立いたしました。バンコクを中心に、主に産業用・商業用のお客さまが所有する建物の屋根やスペースを借りて太陽光発電設備を設置し、発電した電力を15~20年にわたってお客さまに供給します。太陽光発電による電力供給事業を積極的に進めることで、同国における環境負荷の低減に貢献します。また、今年3月には米国の分散型太陽光発電開発事業者であるSolAmerica Energy, LLCへの出資を決定しました。本件は当社グループとして米国で初めて再生可能エネルギー事業に参画するもので、米国における分散型太陽光発電の開発・建設事業を拡大することで、再生可能エネルギーの普及拡大を進め、低炭素社会の実現に貢献します。

※1. D-Solarとは、Daigasエナジー株式会社がお客さまの敷地内に太陽光発電設備等を設置し、発電した電力をお客さまに供給するお客さまのCO₂排出量削減を初期投資*ゼロで実現するサービスです。

*初期投資とは、D-Solar導入に関する施工関連費用（工事代金・機器代金・設計技術費用等）を言い、印紙代や建物構造計算などの諸費用はお客さまにご負担いただきます。

(ご参考) 国内の当社グループ保有の再生可能エネルギー電源

区分	稼働中発電容量	意思決定済発電容量	計
バイオマス	4.0万kW	26.7万kW	30.7万kW
陸上風力	11.1万kW	4.7万kW	15.8万kW
太陽光等	8.9万kW	—	8.9万kW
計	24.0万kW	31.4万kW	55.4万kW

◆Q2. 報道によれば、貴社は海外のエネルギー事業の展開を積極的に図っています。海外事業を推進する意図や今後の計画について教えてください。

当社グループは、エネルギー事業者として早くから天然ガスバリューチェーンに注目し海外における事業活動を進めてきました。今後も海外における投資や事業活動を進め、2030年度には海外事業と国内事業の比率を1:2の割合まで高め、国内に加え、北米、アジア、オセアニアからバランスよく利益計上できる事業構造を構築していきます。

足元では、2019年末にサビン社の株式取得手続きが完了し、フリーポートLNGプロジェクトやフェアビュー天然ガス火力発電所も商業運転を開始する等、利益貢献する事業が着実に拡大しています。

海外エネルギー事業においては、投資をするだけでなくそれぞれの案件に人員を派遣する等、事業関与を高めることで、当社が国内で蓄積した、LNGや発電所、コージェネなどに関するノウハウ・経験を活かした事業価値の向上、および新たな事業遂行能力の獲得や事業ノウハウの蓄積も進めることで、持続的な成長を実現していきます。

新Q3. 2020年6月2日、公正取引委員会は、貴社の供給区域における大口供給地点（契約年間使用量が10万立方メートル以上の供給地点）向けの導管を通じたガス供給における事件の処理について発表しました。調査中であったことから、この事案に関する貴社からの説明が繰越になっています。改めて、当該事案の説明と今後の対応について説明してください。

本件は、大口（年間契約数量10万 m^3 以上）のお客さまとのガスの小売取引に関して、他のガス小売事業者を排除している疑いがあるとして、2018年8月に立ち入り検査を受けたものです。

本調査に対しては2020年6月2日公正取引委員会から調査打ち切りとして発表がありました。調査打ち切りであることから、独占禁止法違反は認定されておらず、当社の主張が認められたものと考えています。

当社は、全グループで法令遵守の徹底を図っており、今後も独占禁止法をはじめとする関係法令の遵守に努めてまいります。

新Q4. 新型コロナウイルスの感染拡大による、貴社の事業環境の変化と貴社の対応について教えてください。

（以下は、いずれも9月末時点での状況）当社への業績面の影響としては、ガス販売量は顕著に影響が出ており、4～9月の実績は前年同時期と比較して、家庭用はあまり変わりませんが、業務用は約13%、全体では約10%減少しました。6月以降は回復傾向ですが、引き続き状況を注視していく必要があります。

その他の事業では、海外の上流事業（LNG開発権益事業）における、原油価格の下落に伴う減益影響、米国フリーポートLNGプロジェクトにおける、米国の金利低下に伴うデリバティブの時価評価影響、また、フィットネス事業における店舗の一時休業対応など、業績面の影響が発生しており、引き続き注視が必要な状況です。

新型コロナウイルスへの全社的な対応体制としては、6月1日以降は、本荘社長を対策本部長とする「非常体制」から、人事担当役員（竹口常務）を対策本部長とする「警戒体制」に移行しましたが、マスク着用、在宅勤務、時差出勤等の感染防止対策は

継続しています。3月末から5月末までは「原則」在宅勤務とし、社会機能を維持するために必要な業務に従事する者等（約2,100人）を除いた従業員の8割近くが在宅で勤務していました。7月以降は在宅勤務回数を目安を組織ごとに設定していますが、現在、7割以上の従業員が在宅勤務の他、時差勤務、サテライト勤務や直行直帰等を活用しています。また、執務スペースでは座席間を約1メートル離隔し、パーティションを設置するなどの対策を講じています。

最も重要なガスや電力の安定供給への取り組みとしては、感染予防対策として、製造所、発電所への外部の方の出入りを制限し、メンバーも人混みやラッシュを避けるべく、マイカー通勤を実施するなど対策を講じています。また、交代勤務においては、同一業務を行う担当者間の接触を避けるために、業務の引継ぎをオンラインで行うなど、安定供給の維持に努めています。

また、新型コロナウイルスの感染拡大の影響による休業・失業等で、一時的にガス料金や電気料金等のお支払いが困難なお客さま等からお申し出があった場合、支払期限日を延長する特別措置を講じています。3月に特別措置を発表し、以降も7回の追加対応により、都度、対象月や延長期間を拡大していますが、現在、1万2千件を超えるお客さまからお申し出をいただいています。

お客さまとの接点業務においては、保安点検の訪問は、可能な限り直接対面せずにインターホン等を活用し、作業員は出社前検温の実施、マスク着用の徹底、消毒液の利用、ポリ手袋持参など、感染予防を実施しております。またショールームの閉鎖や集客イベントの自粛など営業活動を縮小していましたが、現在は状況を注視しつつ、感染防止対策を徹底したうえで段階的に活動を再開しています。一方で、従来の面対による営業活動だけでなく、オンラインによる提案活動やショールームでのリモート見学会など、デジタル接点を増やしています。毎年恒例の謝恩イベント「ガステん」も今年は初めてwebで開催しますが、ウィズコロナに対応した新たな取り組みも開始しています。

各種データについて

1)、2) ガス供給実績 (千m³、45MJ/m³ [約10,750Kcal/m³])・ガス種別生産購入

		2014	2015	2016	2017*	2018		2019		
生産ガス	ナフサガス	0	0	0						
	液化石油ガス	191,447	125,402	152,210						
	液化天然ガス	8,189,342	8,012,421	8,711,375						
	その他ガス	0	0	0						
	生産ガス小計	8,380,790	8,137,823	8,863,585						
	購入ガス	107,642	73,584	80,302						
	合計	8,488,431	8,211,407	8,943,887						
加熱用	0	0	0							
送出量	8,488,320	8,211,440	8,945,280							
勘定外ガス	94,128	95,290	97,572							
自家使用量	135,324	95,435	185,408							
卸供給量	473,866	468,915	489,019		(2017年度)		(2018年度)		(2019年度)	
販売量	家庭用	2,186,157	2,083,235	2,102,632	2,159,576	家庭用	1,891,477	家庭用	1,797,176	家庭用
	商業用	857,241	832,758	843,870						
	工業用	4,133,491	4,058,994	4,608,907						
	公用	283,064	259,312	282,684						
	医療用	325,049	317,502	335,187	6,386,689	業務用等 ※卸供給量含む	6,010,022	業務用等 ※卸供給量含む	5,527,300	業務用等 ※卸供給量含む
販売量計	7,785,001	7,551,801	8,173,281	8,546,265	販売量計 ※卸供給量含む	7,901,499	販売量計 ※卸供給量含む	7,324,476	販売量計 ※卸供給量含む	

* 2017年以降、数値の公表について一部変更を行っております。

3) 原材料使用実績、原料別購入金額・価格

		2014	2015	2016	2017	2018	2019
使用	ナフサ (千Kl)	0	0	0	0	0	0
	LPG (千t)	164	108	132	156	176	183
	LNG (千t)	6,890	6,674	7,381	7,406	6,755	6,089

4) ガス販売実績 (販売量、金額、顧客数、平均使用量、単価)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ガス販売量合計 (千m ³)		8,523,894	8,258,868	8,020,715	8,662,300	8,546,265	7,901,499	7,324,476
全顧客一戸当たり m ³ /月		116.4	112.2	108.3	116.0	117.1	115.1	114.2
家庭用一戸当たり m ³ /月		31.3	30.9	29.3	29.3	30.8	28.7	29.2
ガス売上高 (百万円)		915,008	938,991	757,197	614,327	652,862	659,214	611,540
実績 ※ 平均 単価 (円/m ³)	家庭用	172.0	178.7	162.7	140.7			
	業務用他	85	90.3	70.4	48.6			
	計	107	113.7	94.4	70.9			
顧客数 (千件)		7,136	7,196	7,252	7,310	7,369	7,409	7,451

* 2017年以降、数値の公表について一部変更を行っております。

5) 顧客別メーター取付け数

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	メーター数	メーター数	メーター数	メーター数	メーター数	メーター数	メーター数
家庭用	6,793,513	6,849,494	6,902,853	6,958,169	今後の事業活動に影響を及ぼすおそれがあるため公表を控えさせていただきます。		
商業用	262,101	264,584	266,567	268,555			
工業用	20,040	19,925	19,809	19,633			
公用	35,783	36,390	36,744	37,136			
医療用	24,259	25,210	25,971	26,630			
合計	7,135,656	7,195,603	7,251,944	7,310,123			

6) 変動項目の影響 (約: 億円)

原油価格・為替の変動による当社原料費の増減影響額

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
原油価格 (1ドル/バレル当たり)	12	12	8	10	11	9	7	6
為替レート (1円/ドル当たり)	14	14	8	6	7	7	5	5

7) 都市ガス製造事業所毎のCO₂排出量の近年5カ年推移

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ 排出量 (製造所合計) (千t-CO ₂)	84.5	86.7	89.5	87.6	84.3	89.3	97.3
泉北製造所	69.2	69.8	71.0	68.3	68.1	74.0	80.7
姫路製造所	15.3	16.8	18.5	19.2	16.2	15.3	16.6
ガス販売量 (百万m ³)	8,524	8,259	8,021	8,662	8,546	7,901	7,324
製造所排出原単位 (g-CO ₂ /m ³)	9.9	10.5	11.2	10.1	9.9	11.3	13.3
〈参考〉CO ₂ 排出量/都市ガス事業 (千t-CO ₂)	128.0	131.2	131.0	127.4	125.1	127.6	135.5

(購入電力を削減した効果を適切に評価することを重視し、電力の排出係数は火力電源平均係数 (0.65kg-CO₂/kWh) を用いて算出したCO₂排出量を管理対象としています)