



## 国内エネルギー事業

2016年 目標

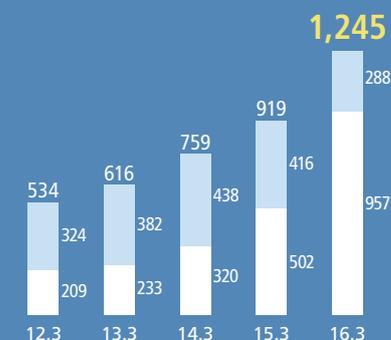
売上高  
9,869 億円

セグメント利益  
590 億円

売上高 (億円)



セグメント利益\* (億円)



※2015年3月期より、再生可能エネルギー事業について、従来は「環境・非エネルギーセグメント」に位置付けておりましたが、事業内容に応じて「LPG・電力・その他エネルギーセグメント」または「海外エネルギーセグメント」に移管しています。そのため、2015年3月期以降のデータには国内の再生可能エネルギー事業を含めております。

■ ガス ■ LPG・電力・その他エネルギー

\*セグメント利益＝営業利益＋持分法による投資損益

2016年3月期の国内エネルギー事業は、売上高が1兆1,549億円となりました。また、セグメント利益は1,245億円となりました。

お客様の省エネルギーや環境に対する意識の高まり、原油価格の下落、近畿圏における人口減、電力・ガス市場の小売全面自由化など、エネルギー事業を取り巻く状況は常に変動しています。

大阪ガスでは、都市ガス、LPG、電力などのエネルギー販売に加え、エネファームなどのガス機器や、お客様の暮らし・ビジネスの発展に貢献するサービスなどの提供を組み合わせ、多様化するお客様のご要望に確実に応えていきます。

## 近畿圏ガス事業

大阪ガスグループの柱となる事業として、近畿圏において、都市ガスの製造・供給・販売から工事、ガス機器販売に至るまで、ガスをお使いいただくお客さまにあらゆるサービスを提供しています。

### 2016年3月期ガス販売の状況

2016年3月期の大阪ガス個別のガス販売量は、前期比2.9%減の80億2,100万 $\text{m}^3$ となりました。用途別では、家庭用は、気水温が高く推移し、暖房・給湯需要が減少したことなどにより前期比4.7%減の20億8,300万 $\text{m}^3$ となりました。商業用、公用・医療用では、お客さま設備の稼働減などにより、商業用は前期比2.9%減の8億3,300万 $\text{m}^3$ 、公用・医療用は5.1%減の5億7,700万 $\text{m}^3$ となりました。また、工業用はお客さま設備の稼働減などにより、前期比1.8%減の40億5,900万 $\text{m}^3$ となりました。他ガス事業者向け販売では、1.0%減の4億6,900万 $\text{m}^3$ となりました。

用途別ガス販売量【個別】(単位:百万 $\text{m}^3$ )  
(2016年3月期)



### パイプラインの拡充と新たな需要開発

2014年1月に供給エリア内のガスの供給安定性を高めることを目的とする三重・滋賀ラインが開通し、2014年3月には、新たな需要の獲得を目的とする姫路・岡山ラインが開通しました。姫路・岡山ラインの沿線では工場などのお客さまに都市ガスをご利用いただけるよう、積極的に提案活動を行っており、2016年4月からは関西電力株式会社さまの相生発電所への都市ガス供給を開始しております。

大阪ガスの都市ガス供給エリア  
(2016年3月31日現在)



## 電力事業

### 事業の概要と特徴

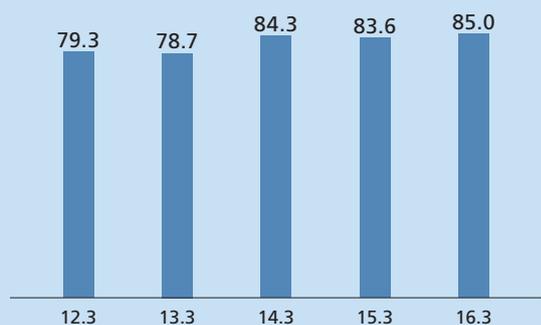
大阪ガスグループの電力事業は、主に、発電事業、電力販売事業（卸・小売）の2つの事業領域で構成され、都市ガス事業に次ぐ第2のコア事業に成長しています。発電事業では、主力となる天然ガス火力発電のほか、風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギー事業にも取り組んでいます。電力卸販売事業では、電力会社や日本卸電力取引所（JEPX）などへ卸販売を行っています。電力小売販売事業では、他社と共同出資する（株）エネットを通じた小売販売に加え、2016年4月からは、自社による小売販売にも取り組

んでいます。

卸販売と小売販売をバランス良く組合せ、最適な電力販売ポートフォリオを構築していきます。

現在国内に保有している電源の発電容量は、泉北天然ガス発電所（110万kW）を中心として約180万kWであり、海外の発電容量も含めると約290万kWとなっています。また、現在建設中の電源も含めると、国内外で約320万kWの電源を保有しています。2020年代には発電容量を600万kWにまで高めたいと考えています。

電力販売量（連結）（億kWh）



### エネルギー事業者さまと連携した電力販売



※大津市内は大津ガスサービスセンターさまが代理店となっています。



広川明神山風力発電所（和歌山県）

### 2016年3月期の状況

2016年3月期の大阪ガスグループの電力販売量は85.0億kWh（前期比102%）となり、引き続き、安定的に電力を供給するとともに、さらなる電力事業の拡大を進めています。

### 電力事業拡大に向けた取り組み

2016年4月の電力の小売全面自由化を契機に、自社による電力小売販売を開始し、2017年3月期には20万件の契約を獲得する計画です。2021年3月期には70万件の契約を獲得することを目標としています。また、近畿地方の8事業者さまと連携し、電力販売を行っています。

電力事業拡大に向け、大阪ガスグループでは、全国規模で電源開発を進めています。保有する電源の中心的役割を担っている天然ガス火力発電に加え、石炭火力発電や再生可能エネルギーなどにも取り組み、最適なポートフォリオを確立することで、多様化するお客さまの需要に確実に応えていきます。

### 再生可能エネルギー普及への取り組み

大阪ガスグループは国内外で太陽光発電や風力発電事業を行い、低炭素社会実現に向けて地球環境にやさしいエネルギーの普及を推進しています。

風力発電所は和歌山県、高知県、山口県、佐賀県の計5カ所、太陽光発電所は、大阪府、和歌山県、岡山県、三重県、大分県の計6カ所で運転を行っています。

新たに、2015年12月より、和歌山県日高郡印南町において、発電容量2.6万kWの風力発電所の建設を開始しています。（2018年6月運転開始予定）

## 電力事業の全国展開

### 電源開発

現在操業している中山名古屋共同発電の隣接地に、石炭火力発電所を建設中です。本発電所はバイオマスを組み合わせて発電することにより、環境負荷にも配慮しています。

2015年3月には、山口県宇部市西沖の山における石炭火力発電事業の検討および準備を進めるため、電源開発株式会社、宇部興産株式会社との共同出資により、「山口宇部パワー株式会社」を設立しました。

2016年4月には、兵庫県姫路市内において、天然ガス発電事業の検討および準備を進めるため、出光興産株式会社との共同出資により、「姫路天然ガス発電株式会社」を設立しました。



中山名古屋共同発電(株) 名古屋第二発電所(建設中)  
発電容量: 11万kW / 発電設備: 亜臨界圧(石炭/木質バイオマス) / 運転開始: 2017年度



山口宇部パワー(株)  
発電容量: 120万kW(予定) / 発電設備: 超々臨界圧(石炭)ボイラ / 運転開始: 2020年代前半(予定)

姫路天然ガス発電(株)  
発電容量: 180万kW(予定) / 発電設備: コンバインドサイクル / 運転開始: 2020年代前半(予定)

### 所有電源容量 (2016年5月末現在)

国内発電所	発電設備容量
1 (株)ガスアンドパワー 西島エネルギーセンター(天然ガス)	15.0万kW
2 中山共同発電(株) 船町発電所(天然ガス)	14.9万kW
3 中山名古屋共同発電(株) 名古屋発電所(石炭/木質バイオマス)	14.9万kW
4 姫路製造所(天然ガス)	5.5万kW
5 泉北天然ガス発電所(天然ガス)	110.9万kW
6 (株)葉山風力発電所 葉山風力発電所(再生可能エネルギー)	2.0万kW
7 (株)広川明神山風力発電所 広川明神山風力発電所(再生可能エネルギー)	1.6万kW
8 由良風力開発(株) 由良風力発電所(再生可能エネルギー)	1.0万kW
9 肥前風力開発(株) 肥前風力発電所(再生可能エネルギー)	3.0万kW
10 平生風力開発(株) 平生風力発電所(再生可能エネルギー)	0.9万kW
11 日揮みらいソーラー(株)日産グリーンエナジーファーム イン大分発電所(再生可能エネルギー)	2.7万kW
その他	11.6万kW
<b>合計</b>	<b>184.0万kW</b>
(内) 当社持分規模: 181.2万kW	

上記の他、海外電源として約110万kW(大阪ガスグループ持分)があります。  
( )内は発電用の燃料を示しています。

### 大阪ガスグループの発電施設



## 家庭用ガス・電力販売

### 事業の概要と特徴

家庭用分野では、ご家庭へ安定的かつ安全にガスを供給するほか、様々なガス機器を販売し、ガス利用の拡大に取り組んでいます。

また、2016年4月の電力の小売全面自由化により、ご家庭への電力供給も開始しました。

エネルギーの効率的な利用を通じた低炭素社会の実現、分散型発電の普及によるエネルギーセキュリティの向上を通じた、ガス需要の拡大に努めるとともに、総合エネルギー事業者として、お客さまの快適な暮らしとビジネスの発展に貢献してまいります。

### 家庭用電力販売への取り組み

2016年4月より電力市場が小売全面自由化され、当社ではご家庭への電力供給を開始しました。これまで地域に密着した事業の中で培ってきたお客さまとの関係を活かし、「大阪ガスの電気」をご提案しており、2016年6月末時点で約15万件<sup>※1</sup>の申込をいただいております。

当社の電気料金は、たくさん電気を使用するご家庭でお得になり、大阪ガスの都市ガスとのセット契約かつ2年契約で最大5%<sup>※2</sup> <sup>※3</sup> <sup>※4</sup>お得になります。

今後もお客さまのニーズに適した料金プラン・サービスの拡充に継続的に取り組んでいきます。

### 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム「エネファーム」普及への取り組み

「エネファーム」は、都市ガスから取り出した水素と空気中の酸素を反応させて発電する家庭用燃料電池コージェネレーションシステムです。天然ガスの更なる用途拡大に加え、高い省エネ性とCO<sub>2</sub>削減が実現でき、社会的ニーズが高まっているエネルギーセキュリティの向上や電力ピークカットなどへ貢献できます。

2016年4月には、世界最高<sup>※1</sup>の発電効率<sup>※2</sup>52%と世界最小<sup>※3</sup>の機器本体サイズを実現した「エネファーム type S」の新製品を発売しました。また、電力の小売全面自由化に合わせ、燃料電池で発電しお客さま宅で使われなかった電力（余剰電力）の買取を日本で初めて実施<sup>※4</sup>し、更なる光熱費の削減やCO<sub>2</sub>排出量の削減に寄与しています。

2009年に「エネファーム」の販売を開始して以降、多くのご家庭のお客さまにご採用いただいております。2016年5月に累計販売台数5万台を達成しました。2021年3月期に累計販売台数を20万台にまで高めたいと考えています。

電気をたくさん使うご家庭におトク！  
経済的

大阪ガスの電気には  
4つのポイントがあります！

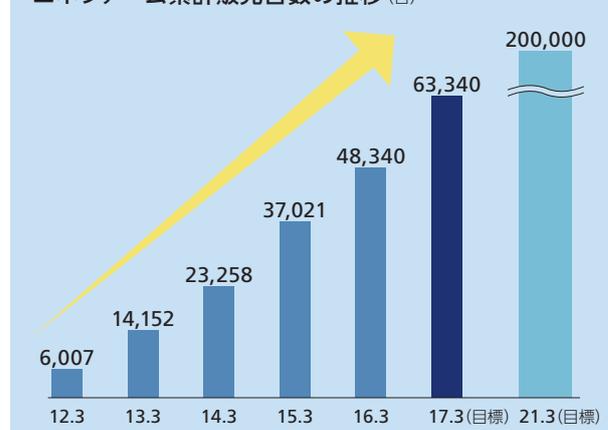
エネルギーのプロにおまかせ！  
あんしん

工事不要！大阪ガスに申込みだけで切り替えカンタン

会員専用サイトで電気の見える化うれしいサービス

- ※1 低圧電力需給契約数  
 ※2 再生エネルギー発電促進賦課金および燃料費調整額を除いた関西電力従量電灯Aの電気料金（2016年1月時点の適用単価）からの比較  
 ※3 ベースプランA（関西電力従量電灯A相当）をお申込みの場合  
 ※4 割引率は2016年7月8日時点

エネファーム累計販売台数の推移（台）



- ※1 定格出力1kW以下の家庭用燃料電池で世界最高の発電効率（2016年2月24日時点、大阪ガス調べ）  
 ※2 低位発熱量基準（Lower Heating Value）にて算出。LPガス仕様の場合の発電効率は51%  
 ※3 家庭用固体酸化化物燃料電池（排熱利用システムを含む）で世界最小サイズ（2016年2月24日時点、大阪ガス調べ）  
 ※4 電力システムを介して家庭用燃料電池の発電電力を買い取る事業では日本初（2016年2月24日時点、大阪ガス調べ）。余剰電力買取の対象は、新製品（192-AS05型、192-AS06型）をご使用され、当社とガス使用契約を締結しているお客さまとなります。

今後も「エネファーム」の普及促進に取り組むとともに、「エネファーム」の更なる技術開発とコストダウンに努め、総合エネルギー事業者として、お客さまの快適な暮らしの実現と環境負荷の低減、エネルギーセキュリティの向上などに貢献してまいります。

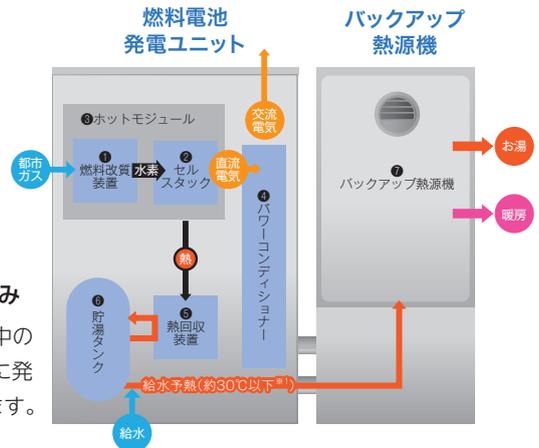
## 新製品 エネファーム type S



- 世界最高の発電効率 52%を実現
- 世界最小サイズで、設置スペース 1.4㎡にまで対応可能  
(戸建て住宅の場合に限る。集合住宅への設置は新築時に限る。)
- 余剰電力の買取をスタート

### エネファーム type Sの発電のしくみ

都市ガスから水素を取り出し、空気中の酸素と反応させて発電します。同時に発生する熱で、お湯を沸かして給湯します。



## お客さまとのつながりを強化する「住ミカタ・サービス」

お客さまとのつながりを強化する新しいサービスとして、「住ミカタ・サービス」を2016年5月よりスタートさせました。「住ミカタ・サービス」は、地域密着ならではの強みを活かし、「住まいの味方」となり、ライフスタイルにあった最適な「住み方」をご提供する新サービスです。

大阪ガスと大阪ガスサービスチェーンは50年以上、地域に密着して「ガス機器販売」や「メンテナンスサービス」、「リフォーム提案」などをご提供して参りました。大阪ガスと大阪ガスサービスチェーンのこれまでの実

績やノウハウを活用し、更にサービスレベルを向上させ、「住まいの味方」という新しいコンセプトのもと、各種サービスをスタートさせています。

各種サービスは、従来から実施済のサービスの進化に加え、新サービスの順次展開によりラインアップを拡大していきます。

このようなサービスを通じて、お客さまとのつながりを強化し、お客さまに選ばれ続けることを目指します。

## サービスチェーンについて

サービスチェーンは当社エリア内に約200店舗存在し、当社の委託する業務（ガスの開閉栓業務・ガス機器メンテナンスなど）に加え、ガス機器やリフォームのご提案をはじめ、幅広い分野でお客さまの生活にお役立ちできるよう、地域密着型の活動を展開しています。

ガス機器のメンテナンスについては、年間50万件以上のガス機器の修理、点検対応に、約1,300名のメンテナンス資格者が対応し、午後3時までの受付は当日訪問しています。

また、リフォームについても、年間約14,000件、累計27万件の実績を持ち、お客さまから高く評価されています。



## 「住ミカタ・サービス」について

### 安心安全サポート

「防災サービス」と「防犯サービス」、ガス機器の延長保証サービスの「らく得保証」など、様々なサービスを組み合わせ、お客さまの「もしものとき」をサポートします。



### メンテナンスサービス

地域密着型の企業特性を活かした迅速な訪問と確かな技術力で、ガス機器修理だけでなく、水漏れなどの「水まわり修理」や「エアコン修理」など様々なサービスを拡充し、お客さまのお困りごとに対してワンストップで対応します。



### リフォーム

省エネルギーの知見やガス機器をはじめとした住宅設備のメンテナンス力を活かしたリフォームをご提案。省エネルギーで安心に住まうことができるガス・家電機器、住宅設備や建築資材を組合わせたオリジナルのリフォームプランをご提供します。



## 業務用ガス・電力販売

### 事業の概要と特徴

工業用、商業用、公用・医療用などの業務用分野では、ガスコージェネレーションシステムやガス空調システムなど、様々な用途にお客さまにガスを供給しています。大阪ガスが得意とするエンジニアリング力を活かし、省エネルギーの推進や特殊なバーナの開発など、それぞれのお客さまのニーズに対応したソリューションを提供するカスタマイズ提案を進

めています。

また、1990年代から段階的に進められてきた電力の小売自由化は、2016年度に全面自由化となりました。

大阪ガスでは、より幅広いお客さまに電力を販売していきます。

### 業務用電力販売への取り組み

大阪ガスでは、大阪ガスの関連会社であるエネット<sup>※1</sup>の販売代理店として、15年以上、すでに自由化されている特別高圧・高圧分野において電力販売活動を行ってきました。これまでに3,000件を超えるお客さまに、エネットを通じて電気を販売しております。

2016年4月からは新たに飲食店・クリーニング店などの低圧分野のお客さまに対して、当社による電力の供給、販売を開始しました。

※1 株式会社エネットとは株式会社NITTFアシリティーズ、東京ガス株式会社、大阪ガス株式会社の3社による出資会社で、2000年より小売電気事業へ参入しています

### ガスコージェネレーションシステム・空調システムの普及拡大

電力消費のピークカットや省エネルギーの促進に寄与する、コージェネレーションシステムやガス空調システムの提案を進めています。

ガスコージェネレーションの累計設置容量は158万kW（2016年3月末時点）となっており、2021年3月期には200万kWまで拡大することを目指しています。

また、ガス空調システムは、ガスヒートポンプやナチュラルチラー（ガス吸収冷温水器）などの販売が好調に推移し、累積出荷容量は475万冷凍トン（2016年3月末時点）となっており、2021年3月期には550万冷凍トンまで拡大することを目指しています。



ガスコージェネレーションシステム

#### 電力販売実績（累計販売件数）



※1 エネットの販売店としての販売実績

#### コージェネレーション 累計設置容量（万kW）



#### ガス空調システム 累積出荷容量（万冷凍トン）



## お客さまとのつながりを強化するソリューション提案

エネルギーを最適なシステムでご利用いただくために、お客さま先における省エネルギー診断・設備改善提案から、必要な設備の調達、技術・商品開発、維持管理までを一貫して取り組み、お客さまのエネルギー周りの問題をワンストップで解決することを目指しています。

また、ガス・電気の使用量・料金、「お役立ち情報」などの情報を会員制Webサイトを通じて無料で提供する

「HelloOG!」や、ガス・電気などのエネルギー使用量をリアルタイムに計測し、使い過ぎやムダ遣いがあればお知らせする「イーグル」などのICTサービスを提供しています。

このようなサービスなどを通じて、最適なソリューションを提案することにより、お客さまとのつながりを強化し、お客さまに選ばれ続けることを目指します。

### ▶ インシャルレスサービス

設備の導入から、オペレーション、メンテナンスなどの維持管理までのサービスを一括でご提供します。お客さまは、初期投資を行わずにコージェネレーションシステムやガス空調などの設備を導入し、省エネルギー・省コストを図ることができます。



### ▶ ICTサービス

省エネルギー、省コスト、省力化に加えお客さまの見える化ニーズに対応するICTサービスを提供。様々なデータからお客さまに最適なソリューションを提案いたします。



#### イーグルのサービス

ガス・電気の使用量をリアルタイムで計測、即時に情報をお知らせします。水道量や来店者数、温湿度など、様々なデータの追加計測もできます。



### ▶ 工業用市場におけるソリューション提案

工業炉などに利用するバーナの開発については、1950年～1960年頃から着手しており、これまでに自社実験施設で様々なバーナを開発しております。

当社の独自のエンジニアリング力で、最適なソリューションを提供することにより、顧客満足度の向上、需要開発を進めます。

#### 省エネルギー診断・設備改善の提案



最新計測技術や当社ノウハウを用いて、お客さまの設備を徹底的に調査。省エネ・品質向上を実現する最適なガスを利用したシステムを提案します。

#### 当社独自の技術力を活かした技術・機器開発

提案したシステムを実現するために、技術・機器の開発を行います。自社実験設備において、お客さまの炉を再現するなど、お客さまの様々なニーズに応えるため、テスト・分析を繰り返します。



#### メンテナンス



ITなどを活用し、きめ細かにスピーディに対応します。また、トラブル対応から省エネ・商品の品質向上に向けた設備改善提案を行います。

#### エンジニアリング提案、燃料転換

具体的にお客さまのニーズにお応えするシステムを提案。工期短縮などにも努め、お客さまの生産活動への影響を小さくします。燃料転換や新たなガス設備の導入を行います。



顧客満足度の向上

需要開発

## 広域エネルギー事業

### 事業の概要と特徴

大阪ガスグループでは、供給エリア内のお客さまへ都市ガスを供給するだけでなく、購入したLNGの一部をローリー車や内航船などにより、供給エリア外の大口のお客さまや他のエネルギー事業者などにも販売しています。また、大型LNG船を使って沖縄電力(株)さまや静岡ガス(株)さまにLNGを供給し

ており、2016年からは新たに広島ガス(株)さまへの供給を開始いたしました。今後もLNG取扱量の拡大により原料調達における競争力を高めるとともに、各地域のエネルギー事業者と連携を進めながら、お客さまのご要望に応じたエネルギーソリューションの提供に努めていきます。



LNGサテライト基地

## LPガス事業・産業ガス事業

### 事業の概要と特徴

LPガス事業では、主に都市ガス供給エリア外のお客さまへの液化石油ガス(LPガス)の卸・小売販売を行っています。都市ガス事業におけるノウハウや全国に広がるグループネットワークを最大限に活用して当事業の競争力を強化するとともに、家庭用から工業用まで、都市ガス・電力と合わせたマルチエネ

ジーサービスの提供を目指しています。

また、産業ガス事業ではLNG冷熱を有効活用した空気液化分離事業、液化炭酸・ドライアイスの製造・販売、独自の低温粉碎技術を使った粉碎事業などを展開しています。

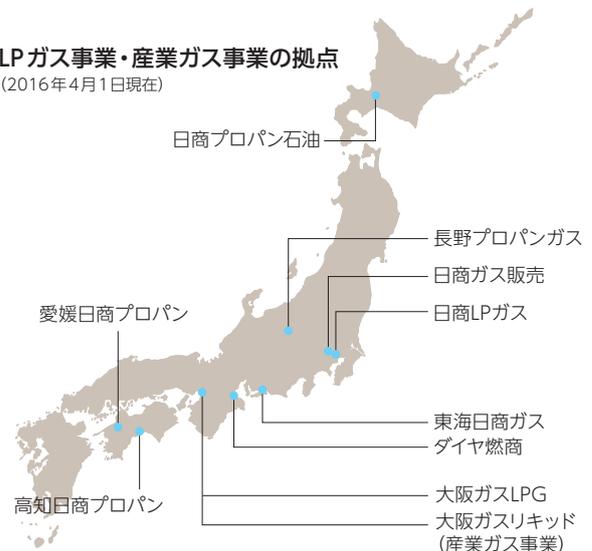


LPガス事業



産業ガス事業(低温粉碎技術)

### LPガス事業・産業ガス事業の拠点 (2016年4月1日現在)



## 原料調達・トレーディング

### 事業の概要と特徴

大阪ガスグループがお客さまに供給している都市ガスはLNGから製造されています。またLNGは全て海外から輸入しており、世界的にLNG需要が拡大する中で、安定的かつ低廉にLNGを調達することは極めて重要な経営課題の1つと言えます。

大阪ガスグループでは調達先の多様化やシェールガスなどの新たな天然ガス資源の調達に努めるとともに、LNG価格の決定方式などの契約条件についても多様化を進めることで、原料調達コストの低減に取り組んでいます。

### 調達先の多様化

現在、大阪ガスグループでは、ブルネイ・インドネシア・マレーシア・オーストラリア・カタール・オマーン・ロシア・パプアニューギニアの8カ国の生産者と長期契約を締結しLNGを調達しています。

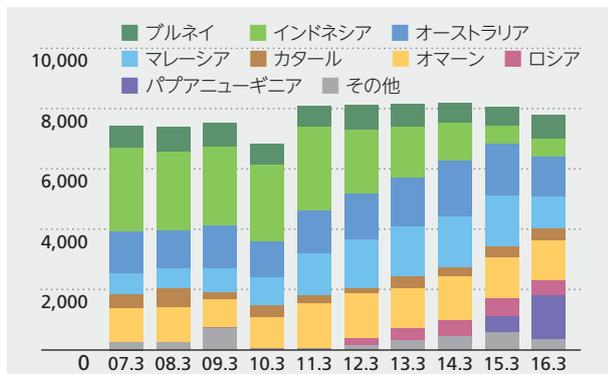
また、将来的にはアメリカからの調達\*も予定しています。

\*P34「主なアップストリーム投資案件の状況」をご参照ください。

### 自社グループLNG船団の活用

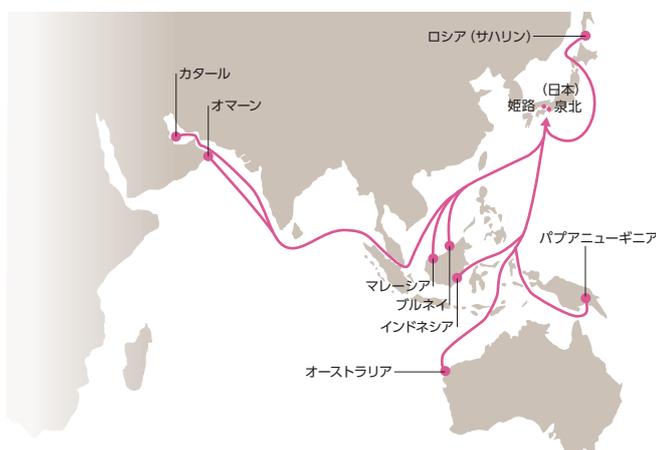
さらなる原料調達の安定化や輸送コスト低減、トレーディング事業の拡大に向けて、自社グループで船団を構成しています。2014年に7番船が就航しました。この新造LNG船では新しい蒸気タービン機関を採用し、従来のLNG船に比べて燃費削減が実現できると考えており、二酸化炭素や硫黄酸化物の排出量抑制など、環境にも配慮しています。

### LNG購買量 (千トン)



7番船 [VENUS]

### 原料調達の状況



### 契約条件の多様化

日本におけるLNGの調達価格は、主に原油価格に連動して決定される仕組みが採られています。そのため、原油価格高騰時には日本のLNG価格も高騰し、欧米との価格差が生じやすい環境になっています。

大阪ガスグループでは、新たな価格決定方式によるLNG調達を目指しています。一例として、アメリカからの調達を予定するLNGについては、原油価格ではなくヘンリーハブ価格\*に連動する価格決定方式で調達します。多様な価格決定方式の契約を締結することにより、LNG価格の安定化や低減に繋がることを期待しています。

\* 米国の天然ガスの指標価格の呼称