

# 大阪ガスグループの天然ガスバリューチェーン

天然ガスの採掘・輸送（アップストリーム）から、都市ガスの製造・供給・販売（ダウンストリーム）までを一貫して手がける大阪ガスグループの強みを活かし、安定的かつ低廉なガス供給を実現しています。現在では、これまでの事業活動を通じて蓄積されたノウハウを活用することにより、国内外を問わず新たな事業領域の拡大に積極的にチャレンジし、天然ガスバリューチェーンのさらなる強化に取り組んでいます。

大阪ガスグループをはじめとする

## 〔アップストリーム事業〕

〔ビジネス領域の拡大〕



### 天然ガス採掘・液化 ▶



都市ガスの原料となる天然ガスは、海外で採掘された後、冷却・液化され、LNGとして日本に輸入されています。現在、大阪ガスグループは世界8カ国の天然ガス生産者と長期的な購入契約を締結し、安定的にLNGを調達することに努めています。



### LNG輸送 ▶



需要変動などへの柔軟な対応や、輸送コストの低減に向けた取り組みとして、独自で輸送船の手配を行っています。

### ●天然ガスを自ら採掘、海外で販売

#### ▶ ゴーゴンLNGプロジェクト

天然ガスの調達のみならず、自らアップストリーム事業に参画し、事業領域を拡大することにより、よりコストベースに近い低廉なLNG調達を実現していきます。



#### ▶ フリーポートLNGプロジェクト

自社アレンジによって調達した競争力の高いLNGを国内の様々な事業に活用したり、トレーディングによって他事業者さまに販売し、利益拡大を目指します。

### ●LNG船の柔軟な活用

#### ▶ 自社保有船8隻

LNG船をチャーター利用させるなど、LNG船の稼働率を高めることで、さらなる利益貢献を目指します。



〔バリューチェーンの深化・拡大〕



## 〔ダウンストリーム事業〕



### 都市ガス製造 ▶



輸入したLNGをタンクに貯蔵し、海水の熱で気化させ、熱量を調整してガスを製造しています。  
 泉北・姫路の2つの製造所でガスを製造し、都市ガスの安定供給に努めています。



### ガス供給 ▶



京阪神を中心に近畿圏の都市部にパイプライン網を形成し、お客さまに安定的にガスをお届けしています。  
 また、地震や津波などの災害対策にも取り組んでいます。



### 販売・サービス ▶



ご家庭における給湯・暖房などの需要から、工場やオフィスの冷暖房・熱などの需要に至るまで、幅広いニーズに対応して最適のご提案を行っています。

## ● 競争力の高い電源の確保

### ▶ 泉北天然ガス発電所

ガスの製造設備やオペレーションノウハウを電力事業にも活用しています。また、コストの共通化などにより、競争力のある電源を確保し、大阪ガスグループの利益に貢献しています。



## ● エネルギーサービス事業を展開

### ▶ 東南アジアでのエネルギーサービス事業

国内で培ってきたエンジニアリング力を活用し、タイでエネルギーサービス事業、シンガポールで産業用ガス販売事業を開始するなど、グローバルに事業展開しています。



## 広域でのエネルギー供給

### ▶ 姫路・岡山ラインの開通

2014年3月に姫路・岡山ラインを開通。都市ガス供給エリア以外の地域に新設されたパイプライン沿線において新たな需要獲得を目指します。



## 事業環境

### 天然ガスの特性

#### 天然ガスの環境性

天然ガスは、石油や石炭と同じく化石燃料の1つであり、メタンを主成分とするエネルギーです。石油や石炭と比較して地球温暖化の原因となる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量が少ないことが大きな特徴となっています。また、天然ガスは燃焼中の窒素成分が少ないため、大気汚染の原因となる窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の発生が抑制され、さらに酸性雨の原因となる硫酸酸化物(SO<sub>x</sub>)を排出しません。

#### 天然ガスの将来性

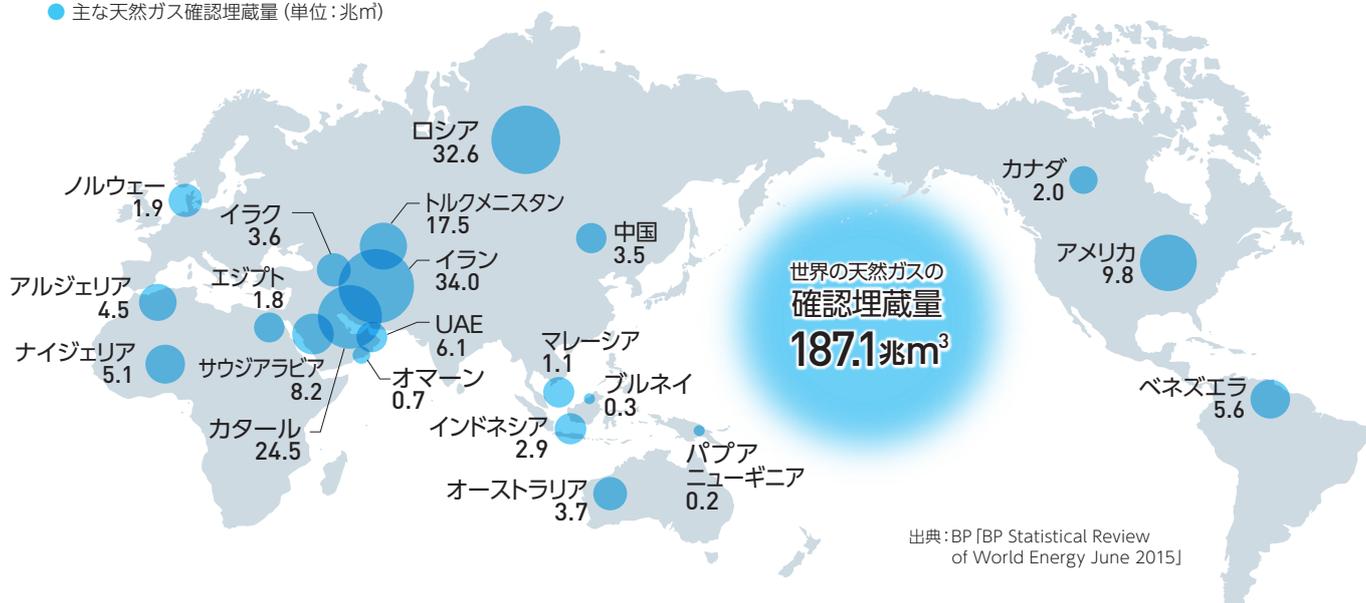
新興国でのエネルギー需要の増大や非在来型天然ガスの利用拡大、日本における電力需給環境の変化などにより、天然ガスが果たす役割は大きくなっています。IEA(国際エネルギー機関)の試算によれば、天然ガス需要は2040年までに大きく増加し、世界の一次エネルギー消費に占める割合は約25%に達すると予測されています。

#### 天然ガスの供給安定性

天然ガスは、世界各地で豊富な埋蔵が確認されており、高まる需要に対して、安定的に供給することができると考えられています。なお、埋蔵量は世界の需要の50年分以上に相当します。

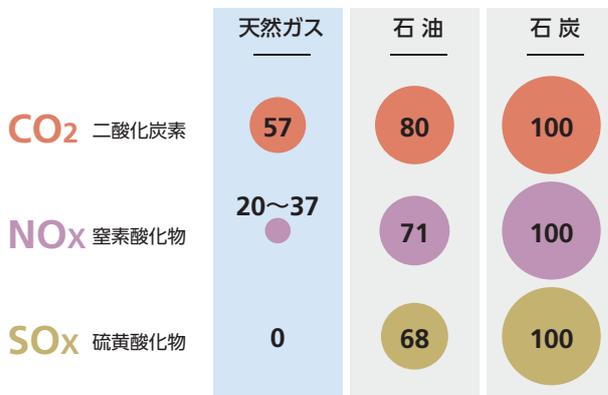
#### 世界の主な天然ガス埋蔵国

● 主な天然ガス確認埋蔵量(単位:兆m<sup>3</sup>)



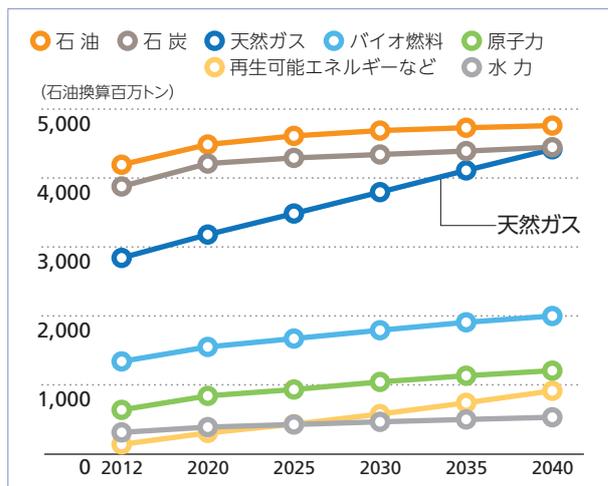
出典: BP [BP Statistical Review of World Energy June 2015]

石炭を100とした場合の排出量比較



出典: (財) エネルギー総合工学研究所「火力発電所大気影響評価技術実証調査報告書」(1990.3) (CO<sub>2</sub>) IEA (国際エネルギー機関) [Natural Gas Prospects to 2010] (1986) (SO<sub>x</sub>およびNO<sub>x</sub>)

世界のエネルギー源別 一次エネルギー消費の見通し



出典: World Energy Outlook 2014 Global Energy Trends

# 日本のガス事業の特徴

## ガスパイプラインの整備状況

パイプラインは地域ごとに整備が進められており、国土を縦貫するパイプラインはありません。



パイプライン敷設（開削）工事



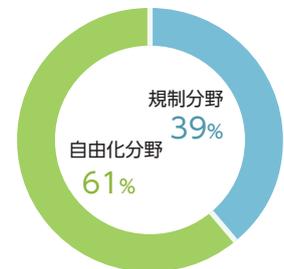
## ガス小売自由化の変遷

ガス事業では1995年に初めて小売の自由化が行われました。その後、自由化範囲の見直しが行われ、現在では年間契約ガス使用量が10万 $\text{m}^3$ （46MJ換算）を超える

お客さまにまで自由化範囲は拡大されております。2015年6月に改正ガス事業法が国会で可決、成立し、2017年に全面自由化が実施されます。



販売量構成（2015年3月期）



## 原料費調整制度

ガスの原料となるLNGやLPGの調達価格は為替レートや原油価格の動きによって変動します。こうした外部要因をガス料金に反映させることに加え、原料費以外での経営効率化の成果を明確にする仕組みが採り入れられており、これを「原料費調整制度」と呼んでいます。原料

費調整制度により、原料費の変動がガス料金に反映されるまでには時間差が生じるため、単年度の業績を考慮した場合には、ガス会社の収支は原料費の変動による影響を受けることになります。なお、中長期的な影響は中立です。

原料費の変動がガス料金に反映される仕組み（例） ←→ 時間差（タイムラグ）

