

# 2050年カーボンニュートラル実現に向けた 都市ガス業界の取り組み

---

2021年7月

 武陽ガス株式会社

# **1.会社概要等**

## **(当日の資料を一部抜粋)**

# 1. 会社概要等 天然ガスの環境性

- 都市ガスの主成分である天然ガス（メタン）は化石燃料の中で最も環境に優しい「グリーンエネルギー」
- 脱炭素化の潮流を受け、カーボンニュートラル都市ガスの技術開発や一部供給も進行中

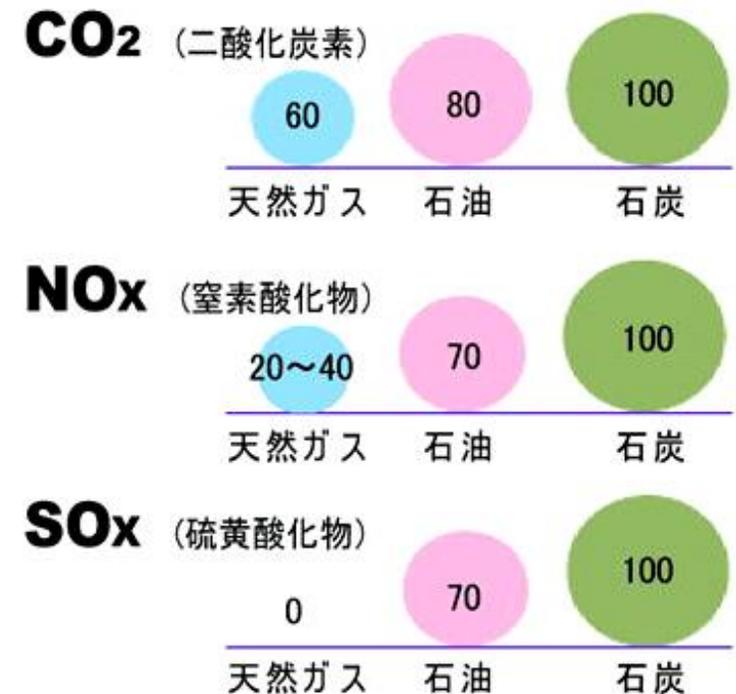
## 環境にやさしい天然ガス

天然ガスは、他の化石燃料と比べて地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）や大気汚染の原因とされる窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）の排出量が少なく、また硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）が発生しないため、環境にやさしい「グリーンエネルギー」として一層の普及が期待されている。

### （参考）国の政策における天然ガスの位置づけ（グリーン成長戦略）

- ▶ 重点分野「次世代熱エネルギー」として天然ガスの環境性や脱炭素社会における役割が期待されている
- ▶ トランジション期における天然ガスへの燃料転換による低炭素化、またその後天然ガス自体を脱炭素化（合成メタン）することで円滑な脱炭素化が可能
- ▶ ガスインフラの継続的なレジリエンス向上、ガスコジェネの導入などにより、エネルギー安定利用、分散型エネルギーの実現に寄与
- ▶ 都市ガス事業者による地方創生・SDGsの取り組みや、脱炭素化の担い手としての役割を期待

## SO<sub>x</sub>・NO<sub>x</sub>・CO<sub>2</sub> 排出量比較



# 1. 会社概要等 創業の経緯

## 創業の精神 「地域の人々の生活水準の向上」

- 創業当時は戦後復興～都市化への過渡期。高度経済成長や東京オリンピック、新幹線竣工等で首都圏の都市化が進む中、西多摩のインフラは後回しに
- 西多摩が都市化の流れに遅れないよう、郷土の発展を強く切望した有志が集まり、地域住民の生活水準を向上されるために都市ガス会社を創業



左：昭和35年当時の福生駅前広場  
右：工事風景と当時の周知チラシ

**都市ガスに限らず、地域の総合エネルギー企業として、ガス・電気・熱利用の観点から全面的にサポートしてまいります**

## **2 .エネルギー・環境政策の動向**

## 2. エネルギー・環境政策の動向

- 2015年12月に開かれた第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において「パリ協定」が採択  
「世界の平均気温の上昇を産業革命前の1.5～2℃までに抑える」
- それまで主流であった「低炭素化」のみではパリ協定の実現は困難。「脱炭素化」が世界的な流れとなった

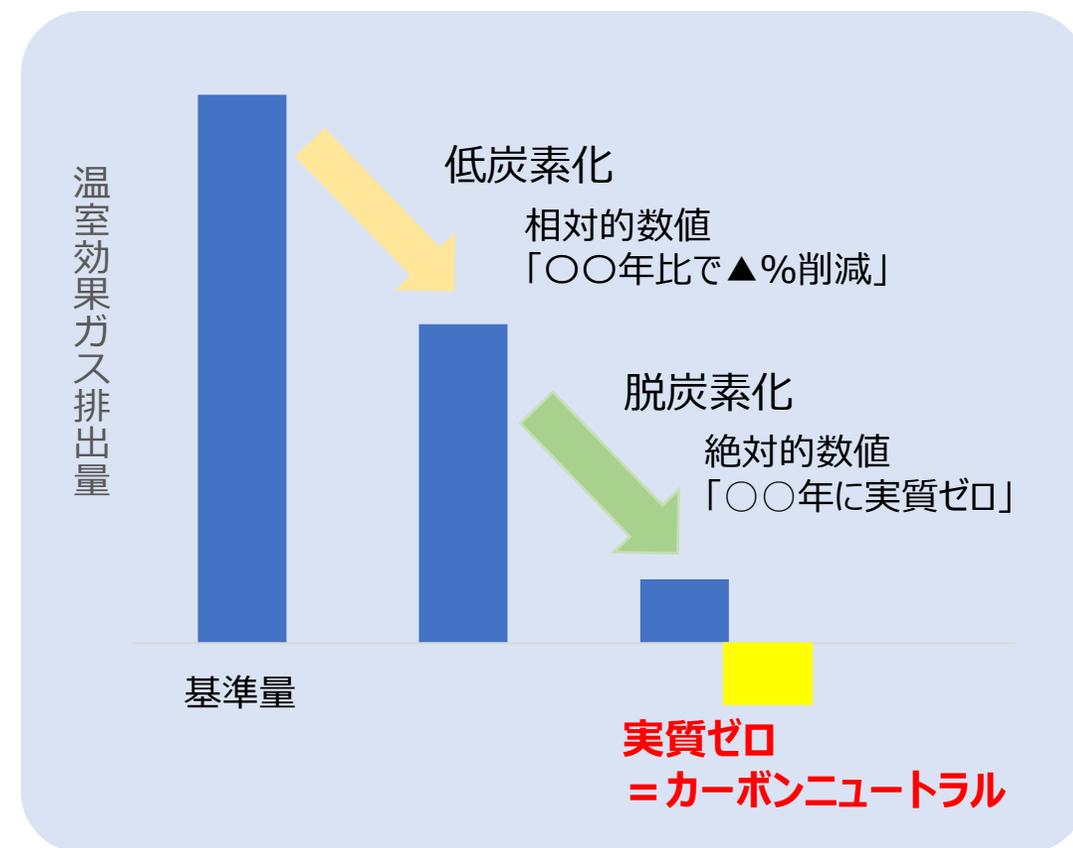
### 低炭素化

CO2などの温室効果ガスの排出量をより少なくすること

### 脱炭素化

CO2などの温室効果ガスの排出量を実質ゼロ※にすること

※二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量を差し引いた、実質ゼロを意味する（＝カーボンニュートラル）



## 2. エネルギー・環境政策の動向 脱炭素化に向けた国の目標

- 日本においては2020年10月の菅総理によるカーボンニュートラル宣言以降、脱炭素化の流れが加速
- 本年4月に2030年度目標が大幅に引き上げられ、分野問わず低炭素・脱炭素化に向けた取組みが急務に

### 2019年度

- 温室効果ガス排出削減実績 「2013年度比 ▲14.0%」

### ～2020年10月まで

- 温室効果ガス排出削減目標  
「2030年度に2013年度比 ▲26.0%」

- 長期低炭素排出発展戦略  
「今世紀後半の**できるだけ早い時期**の脱炭素化を目指す」「2050年までに ▲80%」

### 2021年4月22日

- 温室効果ガス排出削減目標  
「2030年度に2013年度比 ▲46.0%」

2050を見据えた「政治的決断」

### 2020年10月26日

- カーボンニュートラル宣言  
「2050年までに温室効果ガスの排出を**全体としてゼロにする**」

### 2021年夏

エネルギー基本計画改定

### 2021年11月

第26回気候変動枠組み条約締約国会議（COP26）

## 2. エネルギー・環境政策の動向 実質ゼロ実現のための方法

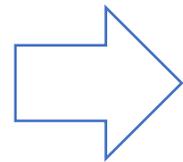
### 1. 使うエネルギーを減らす …… 省エネ・高効率化

### 2. CO2を排出しないエネルギーの使用に切り替える

#### (1) 電力 …… 電源の切替えによる脱炭素化

※CCS…二酸化炭素回収・貯留

CO2を排出する電源  
(火力発電)



CO2を排出しない電源  
(再エネ・原子力・CCS※付の火力発電、再エネ由来のアンモニア・水素発電)

#### (2) 非電力 (ガス・石油・石炭等の化石燃料)

##### ① 合成技術等を用いて燃料そのものを脱炭素化する

- 都市ガス ⇒ カーボンニュートラルメタン、水素、バイオガス
- 石油 (ガソリン) ⇒ カーボンニュートラルな合成燃料
- LPガス ⇒ グリーンLPガス (プロパネーション、バイオLPG)

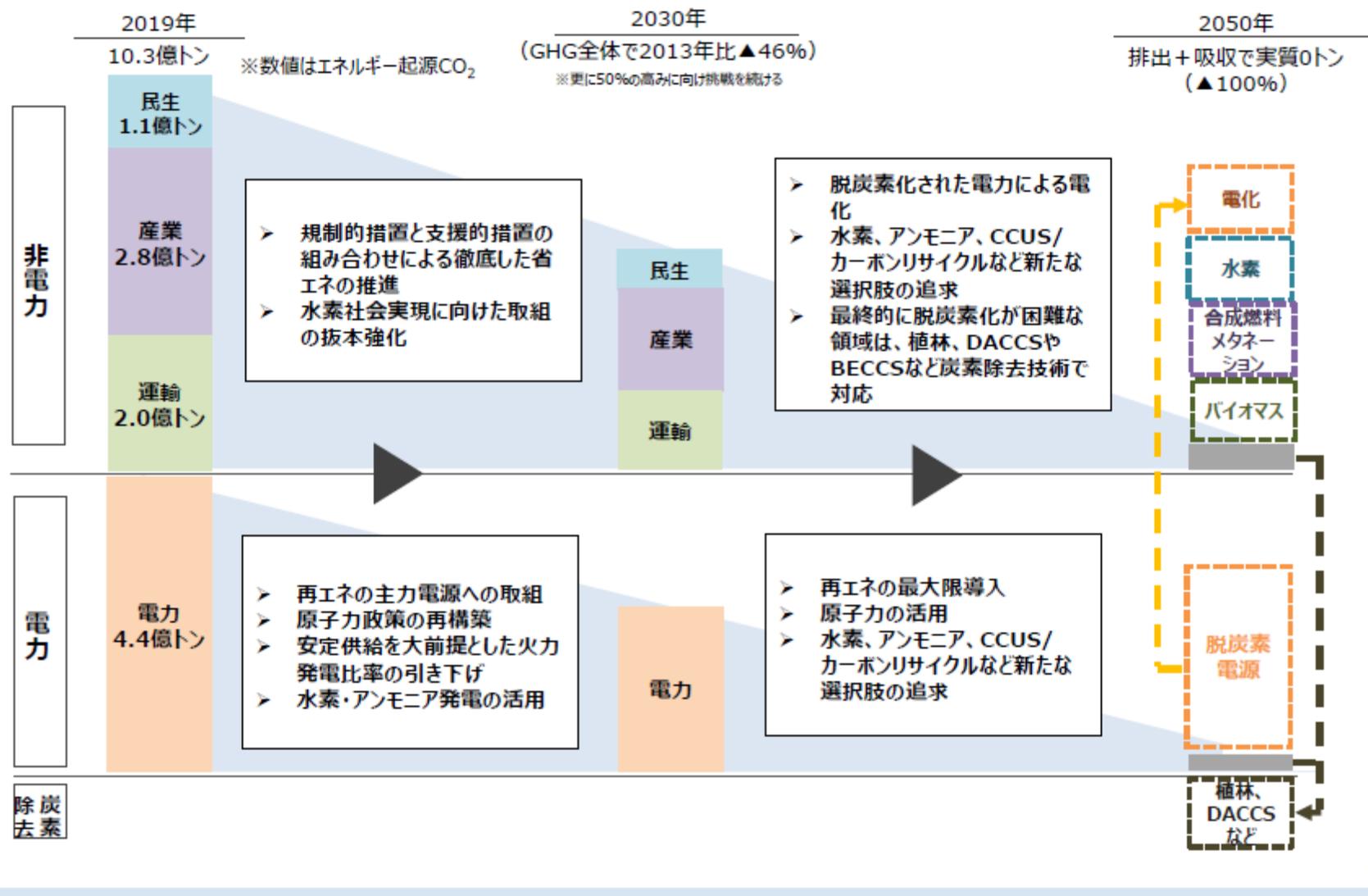
もしくは

##### ② 電力化して化石燃料を減らし、かつCO2排出しない電源に変える

### 3. 残ってしまう分は、マイナスカーボンにするほかの技術で相殺 …… 植林、BECCS、DACCS等

# 2.エネルギー・環境政策の動向 脱炭素化に向けた転換イメージ

## 2 (2) . 2050年カーボンニュートラルの実現



本年4月以前の2030年目標（▲26%削減）時は、各分野ごとの削減量が示されていたが、グリーン成長戦略では記載されず。今後は分野問わずCO2削減の掘り起こしがされる見通し

現在は補助金など支援策中心の脱炭素政策は、▲46%に向けて規制強化が始まる可能性大

従来より省エネ余地が大きいとされていた住宅分野ではすでに省エネ基準が厳格化

出典：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

## 2. エネルギー・環境政策の動向 グリーン成長戦略

- 本年6月公表のグリーン成長戦略における重点分野「次世代熱エネルギー産業」として天然ガスが明記。エネルギーの安定供給と負担軽減、円滑な脱炭素化において天然ガスの役割を評価
- 都市ガス事業者に対しては、地域の脱炭素化推進を始めとした地域課題の解決への貢献が期待されている

### ■ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略案（2021年6月18日） 天然ガス関連の記載概要

#### 環境性・脱炭素化

##### ➤ ガスコージェネへの期待

ガスコージェネはエネルギーの高度利用による省エネ化の他、再エネの調整力としての役割も果たし、再エネ主力電源化の促進にも貢献

##### ➤ 燃料転換による低炭素化

天然ガスは化石燃料の中でCO2排出量が最も少ない。他化石燃料からの燃料転換によってカーボンニュートラルへのトランジション期における低炭素化に貢献

##### ➤ メタネーション（詳細は後述）

合成メタンは都市ガス導管等既存のインフラを活用することができ、2050年に向けてコストを抑えつつより円滑な脱炭素化への移行が期待できる

#### レジリエンス関連

##### ➤ 災害への強靭性

ガス導管は、埋設されていることから風雨の影響を受けにくく、大部分は耐震性も備えていることに加え、継続的な耐震性向上の取組も行われており、高いレジリエンスを有している

##### ➤ 分散型エネルギーシステム

再エネとガスコージェネ等を組み合わせることで、災害等による停電時も社会経済活動を維持する

##### ➤ エネルギー安定供給

電力以外の脱炭素エネルギー源・エネルギーネットワークの多様性を確保することにより、脱炭素化社会におけるエネルギーの安定供給に資する

#### ガス事業者の役割

##### ➤ 行政等との連携

業界団体、行政がサポートすることを通じて、ガス事業者による地域への貢献や経営基盤の強化（サービス多角化）を推進

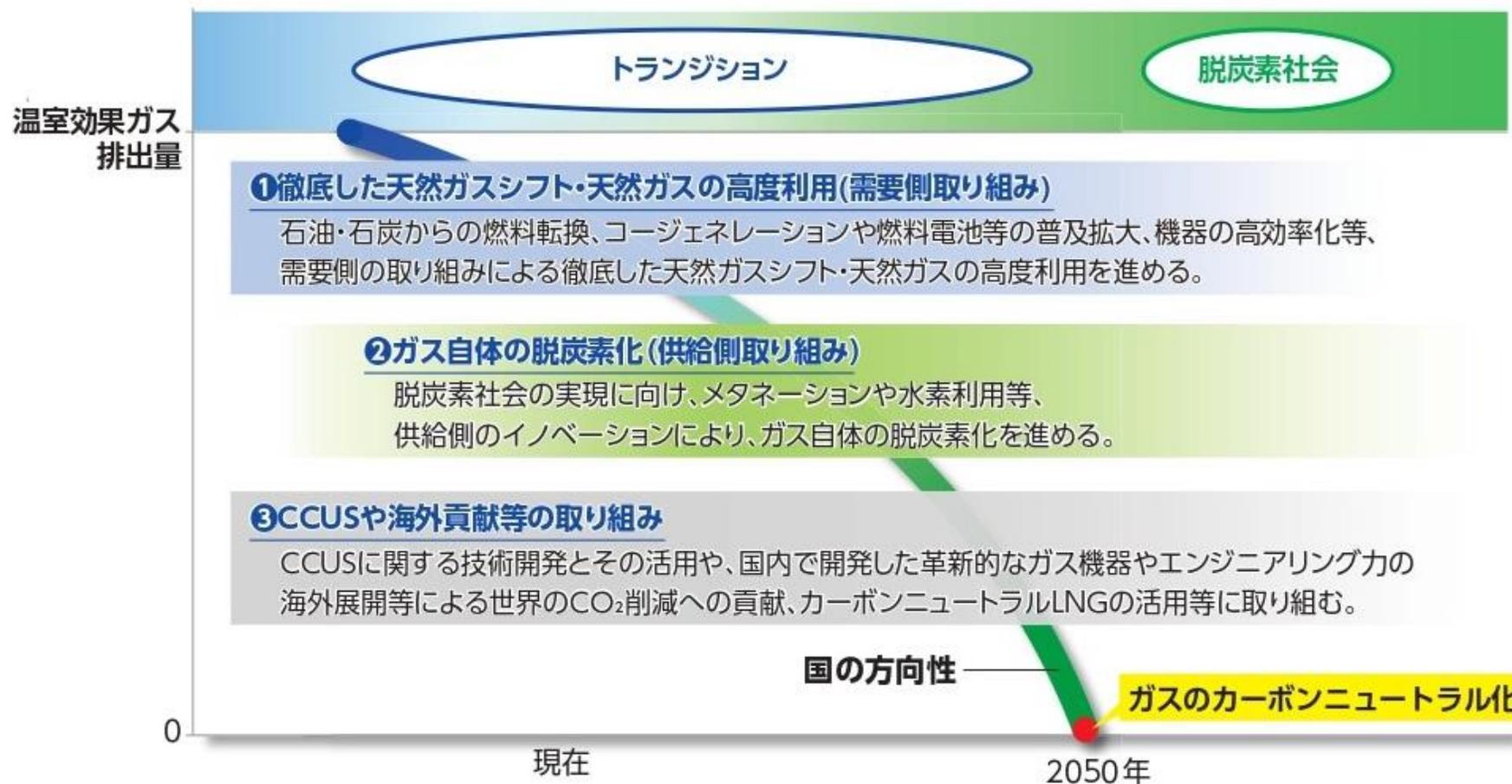
##### ➤ 地域課題解決の担い手

地域における脱炭素化や地域活性化、まちづくりなどの地域課題の解決に貢献するとともに、将来にわたって地域におけるエネルギーの安定供給の確保に貢献

# **3 .都市ガス業界の取り組み**

### 3.都市ガス業界の取り組み 脱炭素社会実現に向けたシナリオ

- 天然ガスに期待される役割を踏まえ、都市ガス業界としてカーボンニュートラル化を目指す姿勢を明確にすべく、日本ガス協会が「カーボンニュートラルチャレンジ2050」を策定
- 主要エネルギー産業の1つとして2050年の脱炭素社会の実現を牽引していく



・「天然ガスシフト・高度利用による低炭素化」⇒「ガス自体の脱炭素化」で2050カーボンニュートラルに挑戦

・CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）技術開発や国内技術の海外展開などにより環境負荷低減への貢献を目指す

※コージェネレーション  
都市ガス等を燃料に発電し、その際の排熱を蒸気・温水等に利用する高効率システム  
※メタネーション  
水素とCO<sub>2</sub>などから都市ガスの主成分であるメタンを合成する技術。利用時と合成時のCO<sub>2</sub>が相殺される。

出典：(一社)日本ガス協会

# 3. 都市ガス業界の取り組み 天然ガスシフト・高度化利用

## 【Action 1】2030年NDC達成への貢献（天然ガス転換：産業分野、海上輸送分野）

- 産業分野における他の化石燃料から天然ガスへの燃料転換・高度利用は、確実かつ大規模なCO<sub>2</sub>削減が見込める一方、大規模な転換コストとランニングコスト上昇が見込まれることから、事業者の努力に加え、補助金等の導入に向けた支援も求め、転換を加速。
- 海上輸送分野におけるCO<sub>2</sub>削減は大きな効果を見込むことができ、近年では大手ガス事業者も参画し、都市圏を中心にLNG船へのバンカリング\*拠点形成の整備が進展。今後の拠点整備に向け、ガス事業者が主体的に整備エリアの拡大に関与。

\*船舶への燃料供給

### 天然ガス転換の推進



天然ガス転換に加え、エネルギー計測やバーナー開発等の技術支援を実施し、天然ガスの高度利用を促進。

### ■石炭・石油→天然ガス転換によるCO<sub>2</sub>削減ポテンシャル



※国内で転換可能な石炭等の化石燃料を全て天然ガスにシフトした場合  
 ※総合エネルギー統計2018 詳細表を参考に天然ガス化可能な用途に限定して算定

### 天然ガス転換事例

#### ■産業分野（旭化成株式会社様：延岡地区）

従来燃料	石炭	石炭火力発電
更新設備	ガスタービンコージェネレーション 発電：37,000kW 蒸気：140t/h	天然ガス火力発電 2022年度予定
LNG受入設備 新設	LNGタンク：6,500kL 内航船受入設備、LNG気化器、ガス導管など	

年間約16万t-CO<sub>2</sub>の排出量削減  
 （旭化成様全体の年間CO<sub>2</sub>排出量の5%相当）

#### ■都市圏の港湾部中心に、バンカリング拠点の整備が進展

##### 北九州港

2019年5月、西部ガス・九州電力・中国電力・日本郵船の4社は、北九州港で初のLNGバンカリングを実証事業として実施

出典：西部ガスホームページ

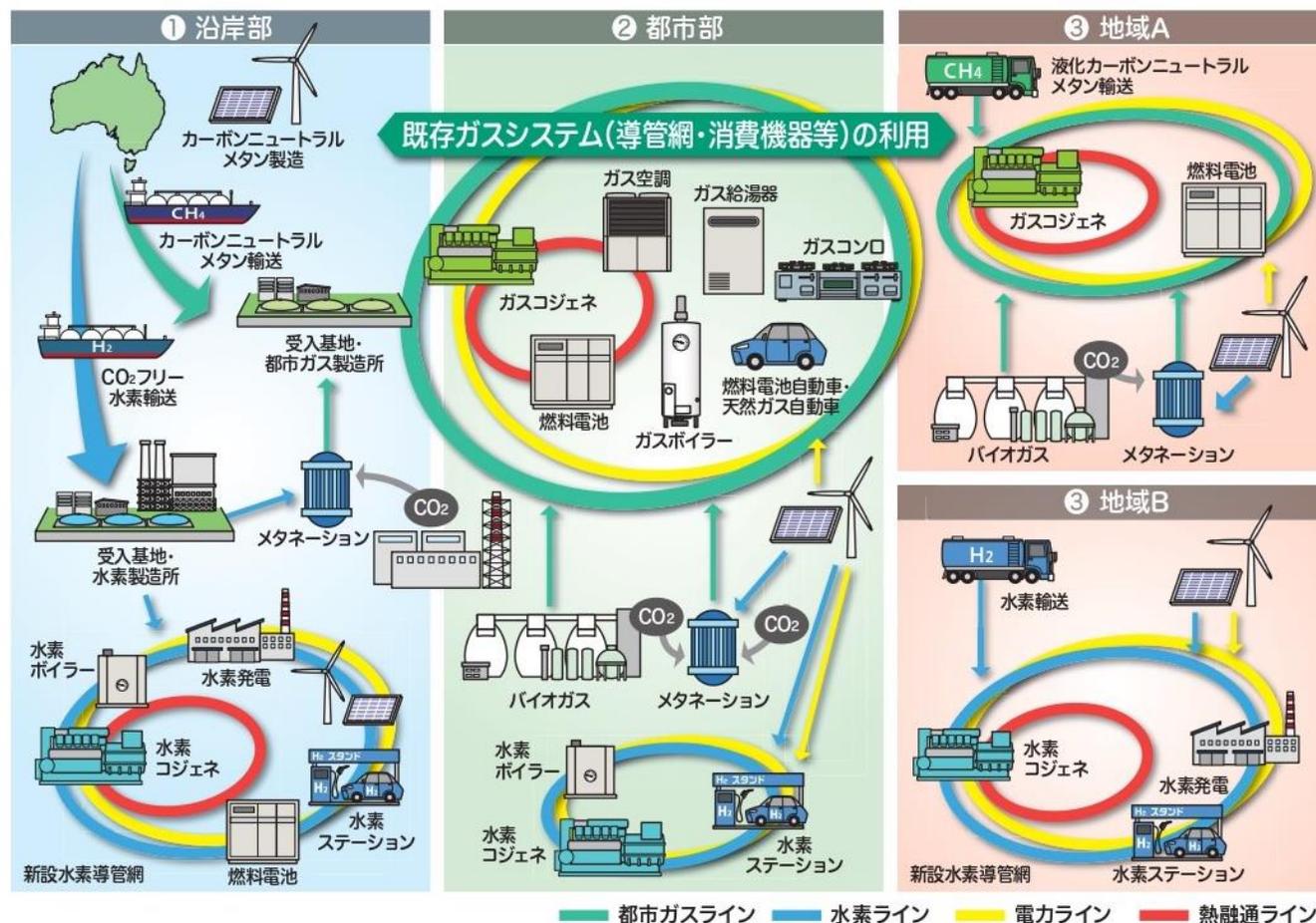


※NDC…  
 パリ協定における温室効果ガス削減目標  
 （Nationally Determined Contribution）

※燃料を大量に消費する船舶のLNG化にも大きな期待がかかる。商船三井では2030年までにLNG燃料船を90隻まで増やす計画

# 3.都市ガス業界の取り組み 2050年のガス供給の絵姿

- カーボンニュートラルメタンや水素直接利用を適材適所に使い分け
- 再生可能エネルギーを含め、エネルギー全体の最適化を通じて2050年の脱炭素社会の実現に貢献



## 【沿岸部】

海外からの輸入水素を起点としてその周辺で水素ネットワークを構築し、水素燃料電池や水素コジェネ、水素発電所などを通じて水素を利活用。またカーボンニュートラルメタンを国内で製造(メタネーション)、あるいは海外から受け入れ。

## 【都市部】

CO<sub>2</sub>フリー水素と回収CO<sub>2</sub>から合成したカーボンニュートラルメタンを既存のガスシステム(導管、製造所等の既存のガスインフラ、及びコジェネや燃料電池、給湯、空調等のガス消費機器)を介して利活用し、安価に脱炭素化を実現。

## 【地域】

既存ガス設備の利活用の可否等に応じて、カーボンニュートラルメタンまたは水素を使い分け、各ローカルネットワーク内で地産地消するなど利活用し、地域の活性化にも貢献。

出典：(一社)日本ガス協会

### 3.都市ガス業界の取り組み カーボンニュートラル都市ガス

- 東京ガスエリアでは2020年より一部顧客にカーボンニュートラル都市ガスの供給が開始、直近では複数の都市ガス会社で同様の仕組みが導入され始めている
- 同社から都市ガスの卸供給を受ける弊社でも導入可能

#### カーボンニュートラル都市ガス

東京ガスがシェルグループから購入したカーボンニュートラルLNGを活用したもので、天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生する温室効果ガスが、シェルの保有するCO2クレジット\*で相殺（カーボン・オフセット）される。

※対象となるCO2クレジットは、信頼性の高い検証機関が世界各地の環境保全プロジェクトにおけるCO2削減効果をCO2クレジットとして認証し、シェルが購入したもの

出典：東京ガス(株)

#### 丸の内ビルディング・大手町パークビル (2020年3月～)

燃料電池と、丸の内熱供給(株)が運用・管理する地域冷暖房プラント内のガスエンジンコージェネレーションシステムそれぞれで使用する都市ガスの全量について、カーボンニュートラル都市ガスを使用。環境に配慮した強靱な熱のネットワーク構築、持続可能な社会を実現するための先進的な取り組みを推進中。

#### カーボンニュートラルLNGバイヤーズアライアンス (2021年3月～)

東京ガスを中心とした大企業15社により、CNLの普及拡大とその利用価値向上の実現を目的として設立。2050年の目標実現に向け、CNLを世の中に広く認知させるとともに、投資機関による評価向上や国内各種制度における位置づけの確立に向けて取り組みを推進している。

### 3.都市ガス業界の取り組み メタネーション

- メタネーションは水素とCO2から都市ガスの主成分であるメタン（CH4）を合成する技術
- 既存のエネルギー供給インフラの有効活用や、熱利用の低炭素化の観点から、エネルギーキャリアとしてのメタンは大きなポテンシャルを有する

#### メタン利用イメージ



出典：資源エネルギー庁

#### ■メタネーションへの期待

##### ➤ 脱炭素社会実現に向けたCO2削減ソリューション

再エネなどから発生する余剰電力で生成されたCO<sub>2</sub>フリー水素と火力発電所などから排出されるCO<sub>2</sub>を原料にして作られたメタンは、利用時のCO<sub>2</sub>排出量が合成時のCO<sub>2</sub>回収量と相殺される。メタネーションによるCO<sub>2</sub>資源化が期待されている。

##### ➤ 既存インフラを活用可能

エネルギー供給システムの大きな構造変化を伴わずに導入可能。メタンは天然ガスや都市ガスの9割程度を占める成分であり、既存のエネルギーインフラ（都市ガスのパイプライン・貯蔵タンク、LNG火力発電所、タンカーなど）を有効活用することができる。

##### ➤ 脱炭素化と経済性の両立

2050年までに合成メタンを2,500万トン供給、現在のLNG価格(40～50円/Nm<sup>3</sup>)と同水準を目指す。

#### 【参考】

出典：総合資源エネルギー調査会

政府の再エネ100%シナリオにおける電力コストの倍増  
発電コスト 20年：約13円/kWh ⇒ 再エネ100%：53.4円/kWh

※6月28日よりメタネーション実用化を目指す官民協議会が始動。経産省やガス・電力・製造業など官民29者による協力で技術開発を推進中

### 3.都市ガス業界の取り組み ガス業界が目指す姿

- 資源エネルギー庁電力・ガス事業部の研究会として開催された「2050年に向けたガス事業の在り方研究会」を通して議論を深め、2050年やマイルストーンとしての2030年目標を設定。

2030年

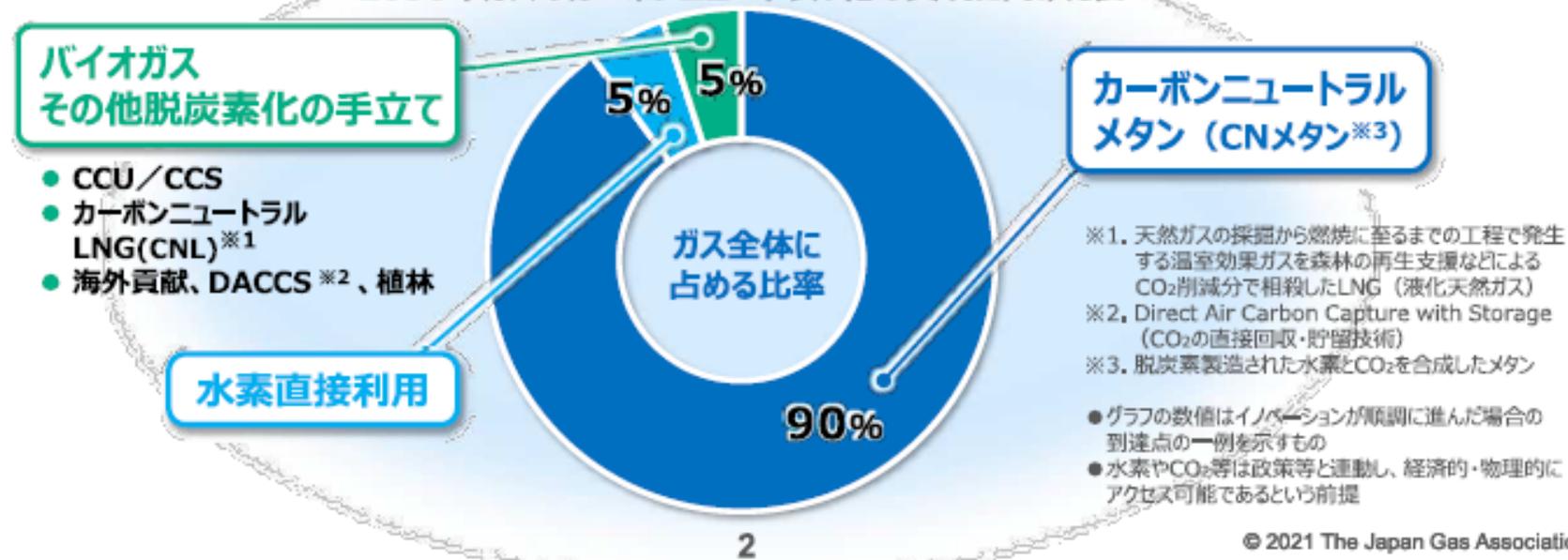
ガスのカーボンニュートラル化率5%以上を実現  
メタネーションの実用化を図る（カーボンニュートラルメタンの都市ガス導管への注入1%以上）

2050年

複数の手段を活用し、**ガスのカーボンニュートラル化の実現**を目指す

※メタネーション設備の大容量化の課題、安定的かつ低廉な水素調達等、大きな課題への解決にチャレンジ  
※不確実性は多いが、脱炭素化に資する様々な手立てを駆使し、実現に向けてチャレンジ

2050年ガスのカーボンニュートラル化の実現に向けた姿



## **4. 2030年に向けた取り組み例**

# 4. 2030年に向けた取り組み 省エネ最適化診断

- 資源エネルギー庁予算で実施される中小企業・中小規模工場向け支援策
- 省エネ診断と再エネ提案を組合せ、エネルギー利用を最適化。使用エネルギーの削減に加え、脱炭素化を支援
- 省エネ補助金等において、本サービスの受診が評価項目に追加。診断結果を基に行う設備投資に活用可能

1

経験豊富な省エネのプロが  
エネルギーのムダを  
見える化します

2

費用のかからない運用改善で  
即効性のある  
コスト削減を支援

3

省エネと再エネの最適化で  
脱炭素化をサポート

### 省エネ最適化診断の4つのメリット

#### その1

**費用のかからない省エネ改善**

- ・省エネ最適化診断は、費用のかからない運用改善による省エネ提案が約4割
- ・経営改善に直結した即効性のあるコスト削減が期待できます。
- ・また、コロナ禍による執務環境の変化に応じたエネルギー利用の最適化を支援します。



投資改善 61%    運用改善 39%    提案項目の件数比率

#### その2

**脱炭素化に向けた各種アドバイス**

- ・脱炭素化は企業経営にとってもはや必須の課題
- ・経済性が向上した自家消費型太陽光発電設備の導入提案をはじめ、脱炭素化に向けた様々なアドバイスを実施します。



(出典)省エネ事例集2020年度/(株)竹中工務店様、テイ・エステック(株)様

#### その3

**省エネの第一歩はムダの見える化から**

- ・省エネ最適化診断では、様々な角度から、エネルギーの“ムダ”を見える化します。

- ①同業他社との比較  
省エネセンターの蓄積したデータを利用して同業他社との比較ができます。
- ②測定器を使った見える化  
赤外線カメラ等を使い、エネルギーの漏れを見える化します。
- ③組織課題の見える化  
省エネのプロがエネルギー管理上の課題を見える化します。



可視画像



赤外線カメラ画像

(出典)令和2年度省エネ診断・技術事例発表会/株式会社オーツカ様

#### その4

**国の省エネ設備補助金等の利用にプラス**

- ・省エネ最適化診断を受診した場合、設備更新の有効性が示されることから、下記、省エネ設備導入補助金で加点評価の対象となります。

- ①令和3年度先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金
- ②令和2年度補正予算産業・業務部門における高効率ヒートポンプ導入促進事業費補助金(2次公募以降)

- ・また、本診断では、今年度から始まる下記税制の申請に必要なエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の情報を知ることでもできます。

①カーボンニュートラルに向けた投資促進税制



出典：省エネ最適化診断 パンフレット (一般財団法人省エネルギーセンター)

### ■省エネ最適化診断書（例）

No	改善提案	原油換算		削減額 [千円]	投資額 [千円]	回収年 [年]
		削減量 [kL]	削減率 [%]			
1	ボイラのバーナ空気比低減による重油使用量の削減	13.5	2.5	944	—	—
2	ボイラ蒸気圧力低減によるA重油使用量の削減	12.3	2.3	855	—	—
3	空調機運転台数見直しによる電力量削減	1.2	0.2	91	—	—
4	エアコンプレッサの一部更新	25.7	4.8	1,930	3,000	1.6
5	温水タンク熱源を休日の乾燥用熱源に活用	10.8	2.0	750	300	0.4
6	ポンプのインバータによる回転数制御	4.6	0.9	343	600	1.7
7	蒸気配管、バルブの未保温部に保温材を施工	3.5	0.7	246	200	0.8
8	工場2階の天井水銀灯のLED灯化	0.9	0.2	65	200	3.1
9	デマンド監視装置導入による契約電力低減	—	—	427	400	0.9
10	太陽光発電設備導入 自家消費	9.4	1.8	702	9,320	13.1
合計		81.9	15.3	6,353	14,020	-

※太陽光発電・売電分効果: 電力量16,294kWh、金額:136千円 自家消費+売電効果額合計:838千円、回収年数11.1年

### II 省エネ最適化診断結果詳細

注1: マイナス数値は増加を表す

注2: 提案右欄はアドバイスシートを表す

提案1	ボイラのバーナ空気比低減による重油使用量の削減				E-02 ボイラの空気比適正化			
内容	ボイラの現状空気比は1.8と高く排ガス損失が多いと考えられます。燃焼調整により空気比1.25に低減することにより約3.8%の燃料削減が可能となります。							
削減量	区分	エネルギー種類等	省エネルギー量	金額 [千円]	原油量 [kL]	CO <sub>2</sub> 量 [t-CO <sub>2</sub> ]	投資額 [千円]	回収年 [年]
	I	A重油	13,426 L	944	13.5	36.4	—	—

提案2	ボイラ蒸気圧力低減によるA重油使用量の削減				E-06 ボイラの省エネルギー			
内容	現状加熱器内の温度は150℃程度あり、成形機や乾燥機での使用に対して必要以上に高すぎ熱損失も大きくなっています。加熱器内の設定温度を下げ、蒸気圧を0.4MPa-Gから0.2MPa-Gに低減することで燃料消費量を削減します。							
削減量	区分	エネルギー種類等	省エネルギー量	金額 [千円]	原油量 [kL]	CO <sub>2</sub> 量 [t-CO <sub>2</sub> ]	投資額 [千円]	回収年 [年]
	I	A重油	12,156 L	855	12.3	32.9	—	—

提案4	エアコンプレッサの一部更新				J-02 エアコンプレッサの更新			
内容	75kWのエアコンプレッサ2台で成形機の圧縮空気を供給し工場全体の約50%の電力を消費しています。老朽化している1台を37kWインバータ型に更新することで電力消費量を削減します。							
削減量	区分	エネルギー種類等	省エネルギー量	金額 [千円]	原油量 [kL]	CO <sub>2</sub> 量 [t-CO <sub>2</sub> ]	投資額 [千円]	回収年 [年]
	II	電力量	100,000 kWh	1,930	25.7	45.7	3,000	1.6

省エネ・節電ポータルサイトより一部引用  
(一般財団法人省エネルギーセンター)

# 4. 2030年に向けた取り組み 都市ガス転換

- 代表的な燃料から都市ガスへ転換した場合のCO2削減量は以下の通り
- 機器自体の高効率化や運用改善・エネルギーマネジメントと組み合わせることでより大きなCO2削減効果を見込む

## ■ 代表的な燃料のCO2排出係数比較

	燃料特性				都市ガスとの比較熱量ベース		
	低位発熱量		排出係数 (熱量当たり)		削減量		削減率
<b>都市ガス</b>	40.63	MJ/Nm3	0.056	Kg-CO2/MJ			
<b>LPG</b>	46.44	MJ/L	0.065	Kg-CO2/MJ	-0.008	Kg-CO2/MJ	<b>-12.9%</b>
<b>A重油</b>	36.73	MJ/L	0.075	Kg-CO2/MJ	-0.019	Kg-CO2/MJ	<b>-24.9%</b>
<b>C重油</b>	39.67	MJ/L	0.078	Kg-CO2/MJ	-0.022	Kg-CO2/MJ	<b>-27.6%</b>
<b>灯油</b>	34.27	MJ/L	0.073	Kg-CO2/MJ	-0.017	Kg-CO2/MJ	<b>-22.8%</b>
<b>石炭</b>	24.80	MJ/kg	0.094	Kg-CO2/MJ	-0.037	Kg-CO2/MJ	<b>-39.9%</b>

数値は経済産業省 エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数より

## ■ 都市ガス転換に活用可能な補助金の例 (令和2年度補正・令和3年度当初予算)

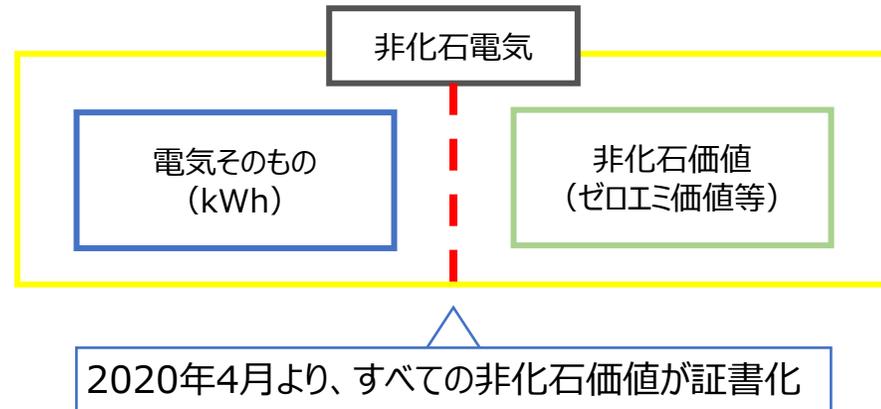
**【先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金】**  
 省エネに資する先進機器・高効率機器等への更新を支援

**【工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業】(SHIFT 事業)**  
 CO2排出削減に資する、高効率機器導入・燃料転換を支援

**【熱利用設備の低炭素・脱炭素化促進事業】(新增設向け)**  
 熱利用分野での低炭素・脱炭素化に資する設備の新設・導入を支援

- 電力会社がJEPX（日本卸電力取引所）等から非化石証書を購入することで、実質的にCO2排出フリーの電気供給が可能
- 昨年4月より非FIT電源を含めたすべての非化石価値が証書化される。環境意識の高まりもあり取引量は増加傾向

## ■ 非化石発電由来の電気価値



## ■ 非化石証書の有する価値

- **非化石価値**  
非化石電源比率の算定時に利用可能
- **ゼロエミ価値**  
CO2排出係数に利用可能
- **環境表示価値**  
需要家に対する付加価値表示に利用可能

## ■ 非化石証書の種類

FIT非化石証書 (再エネ指定)	再生可能エネルギーのうち、FIT制度を通じて買い取られたFIT電気の非化石価値を証書にしたもの (例：太陽光、風力、小水力、バイオマス、地熱など)
非FIT非化石証書 (再エネ指定)	FIT電気でない再生可能エネルギーの非化石価値を証書にしたもの (例：卒FIT電源、大型水力など)
非FIT非化石証書 (再エネ指定なし)	FIT電気でない、非化石電源の非化石価値を証書にしたもの (例：卒FIT電源・大型水力+原子力など)

証書供給量等も考慮しつつ、どのレベルで環境負荷低減・CO2排出削減をするかによって証書構成を検討する必要があります

【参考】CO2フリーオプション料金単価の例 中部電力ミライズHPより（高圧・低圧共通）

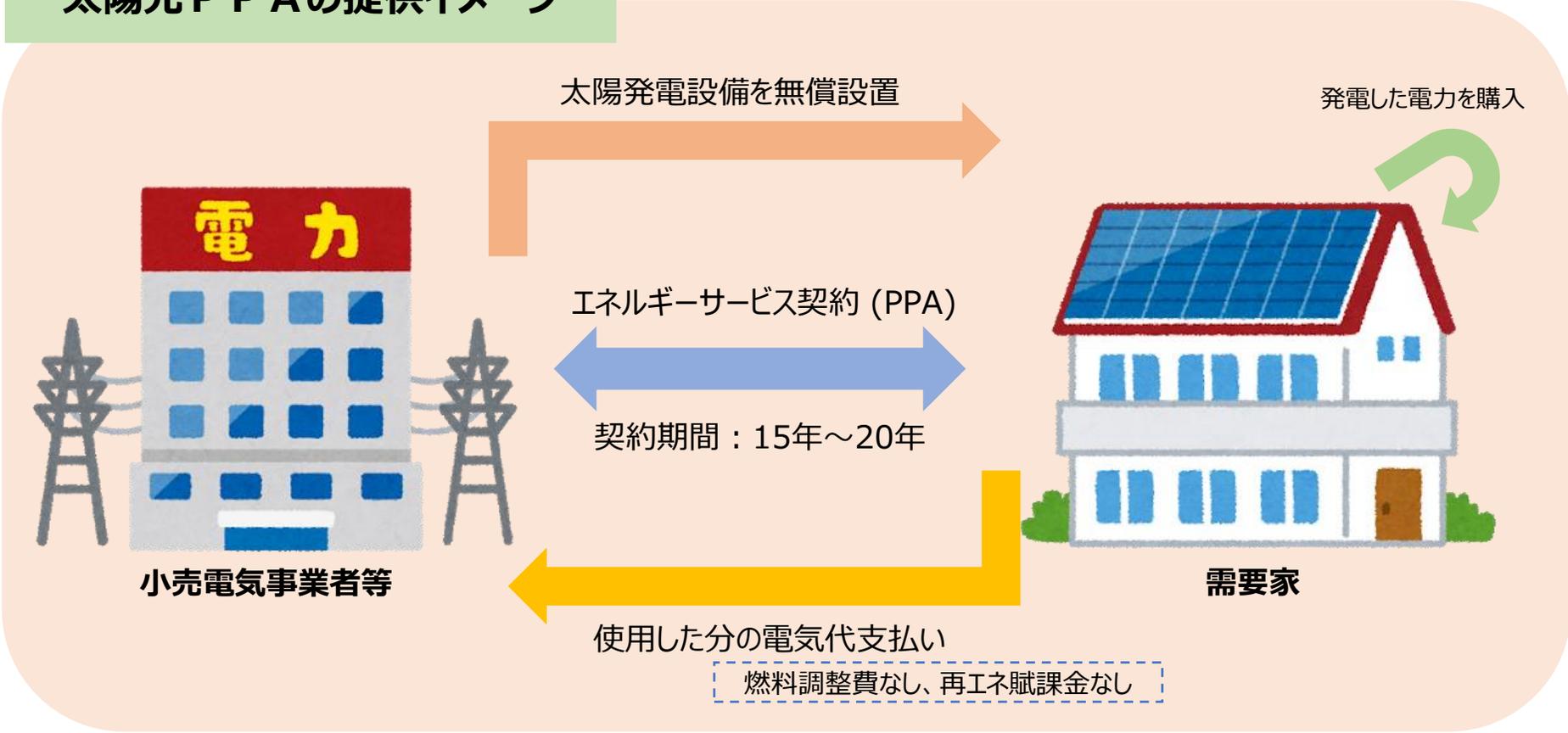
単位	料金単価（円・税込）
1kWhにつき	4.40円

※JEPXにおける直近の約定価格推移  
FIT非化石証書：1.3円/kwh 非FIT非化石証書：1.0～1.2円/kwh

# 4. 2030年に向けた取り組み 太陽光PPA

- 事業所の屋根上等に太陽光発電設備を無償設置し、発電した電力を当該事務所等に供給する契約
- 夜間など発電できない時間帯や、発電量が不足している場合は不足分を系統電力でまかなう
- 初期投資なしで太陽光発電の電力を使用でき、通常、契約終了後は設備が必要家に譲渡される

## 太陽光PPAの提供イメージ



- 【メリット】**
- 初期費用不要
  - 再エネ賦課金の削減
  - 契約満了後は設備譲渡
- 【留意点】**
- 通常10年～の長期契約
  - 設備更新の制限
  - 電気使用状況によっては割高になる可能性

## お問い合わせ先

武陽ガス株式会社 営業開発部

TEL : 042-539-7110 (直通)

E-mail : [sanei@buyo-gas.co.jp](mailto:sanei@buyo-gas.co.jp)

平日 (月～金曜) : 8:30～17:30

※祝祭日を除く