

Daigasグループ 2050年 カーボンニュートラルへの挑戦

大阪ガス株式会社 理事
エネルギー技術研究所 所長 森田 哲司

1. 脱炭素潮流の高まり

現在、世界中で地球温暖化の問題に対する関心が急速に高まり、二酸化炭素(CO₂)の排出量を実質ゼロにしようという「脱炭素化(カーボンニュートラル)」が大きな潮流となっている。2020年10月には菅首相による日本の「2050年カーボンニュートラル」宣言があり、脱炭素社会の実現に向けた動きが国内でも急激に進んでいる。当社グループにおいては、これまでもCO₂排出削減に積極的に取り組んできたが、一段と高まる社会の要請に応えるため、2021年1月に「Daigasグループカーボンニュートラルビジョン」を発表し2050年のカーボンニュートラル実現に向けた取り組みに挑戦していくことを宣言した。

2. 当社グループが目指すビジネスの絵姿

図1にカーボンニュートラル時代における、当社のエネルギービジネスの全体像を示す。CO₂の排出削減に加え、当社グループは、エネルギーの安定供給やレジリエ

ンス、将来的な社会コストの低減なども大切に考えている。そのためには、複数のエネルギー供給がポイントとなる。まずは再生可能エネルギーをさらに普及させることで、電源の脱炭素化を進め、さらに、メタネーション技術を軸とする都市ガス燃料の脱炭素化を目指し、水素のローカル利用なども組み合わせ、脱炭素化とレジリエンスを兼ね備えた、エネルギービジネスの実現を想定している。レジリエンスとは「逆境に負けないしなやかな強さ」を意味し、災害時にエネルギー供給を途絶えさせないことが含まれる。当社グループは、阪神・淡路大震災の経験もあり、災害時のエネルギーの安定供給に特別な使命感を持っている。災害によってエネルギーの供給に支障を来すリスクを考えると、電気や都市ガスなど複数のエネルギー源を組み合わせることで持つことが望まれる。

また、太陽光や風力を活用した再生可能エネルギーには、天候の影響を受けやすいという弱点がある。状況に

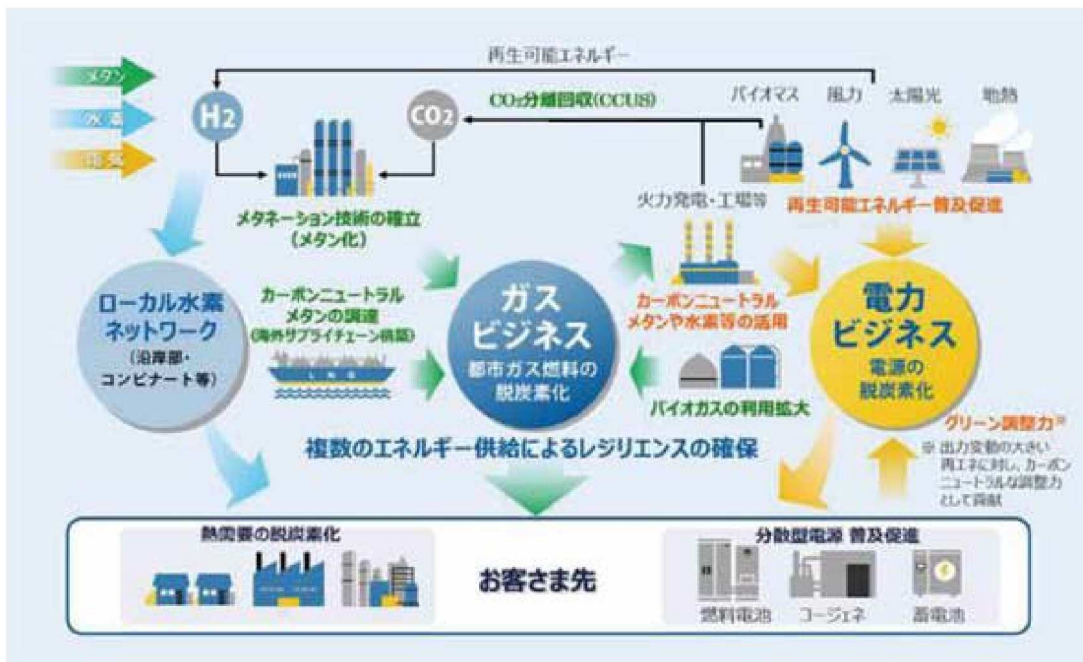


図1 エネルギービジネス全体像



図2 カーボンニュートラル実現に向けて

応じて出力を変えられるコージェネレーションや燃料電池といった分散型電源も、エネルギー供給の調整役として重要な役割を果たすと考えており、都市ガスはレジリエンスの向上に大きく貢献できる可能性があると考えている。

3. カーボンニュートラル実現に向けて

当社では、「カーボンニュートラルビジョン」の中で、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、2つの挑戦を宣言している（図2）。

1つ目の挑戦は、技術革新によって2050年に当社グループ事業におけるカーボンニュートラルを実現することである。メタネーションによるCO₂フリー水素の利用等

を軸とした都市ガス燃料の脱炭素化や、再生可能エネルギーの導入を軸とした発電事業の脱炭素化を目指し、2050年までにお客さまも含めたカーボンニュートラルを実現する。

そして2つ目の挑戦は、カーボンニュートラル実現までの間にもできるだけ社会全体のCO₂排出量削減に貢献することである。そのマイルストーンとして、これまで取り組んできた低炭素化への取り組みをより一層加速させる。低炭素化への取り組みの目標を3つ設定しており、1つ目が、「2030年断面でのCO₂削減貢献目標1,000万トン/年」、次に再生可能エネルギー普及促進の取り組みとして、「国内外で500万kWの普及貢献」と、「国内電力事業における再生可能エネルギー比率50%程度」を目指している。

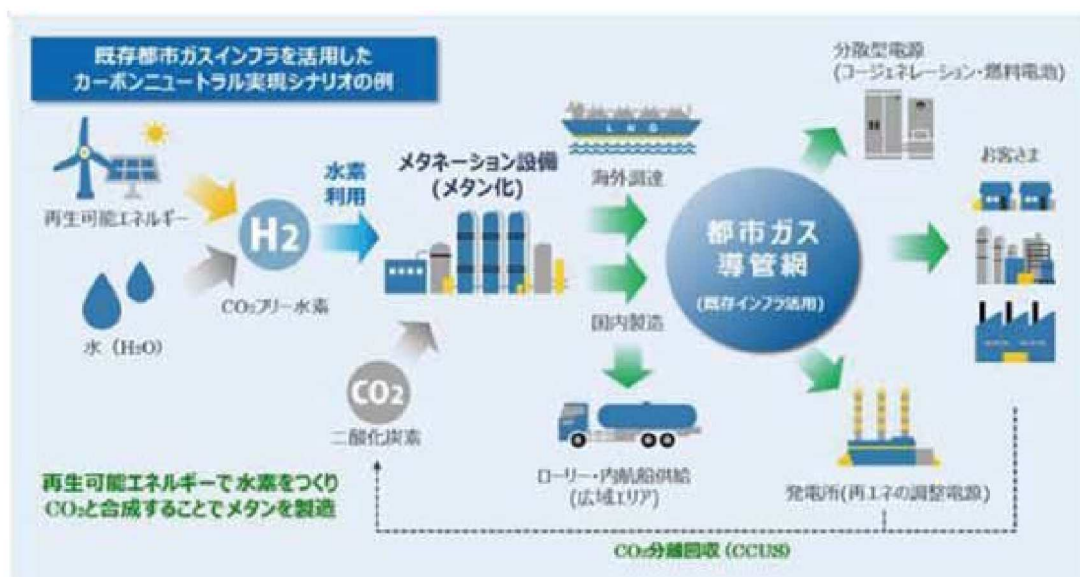


図3 既存都市ガスインフラを活用したカーボンニュートラル実現シナリオ例

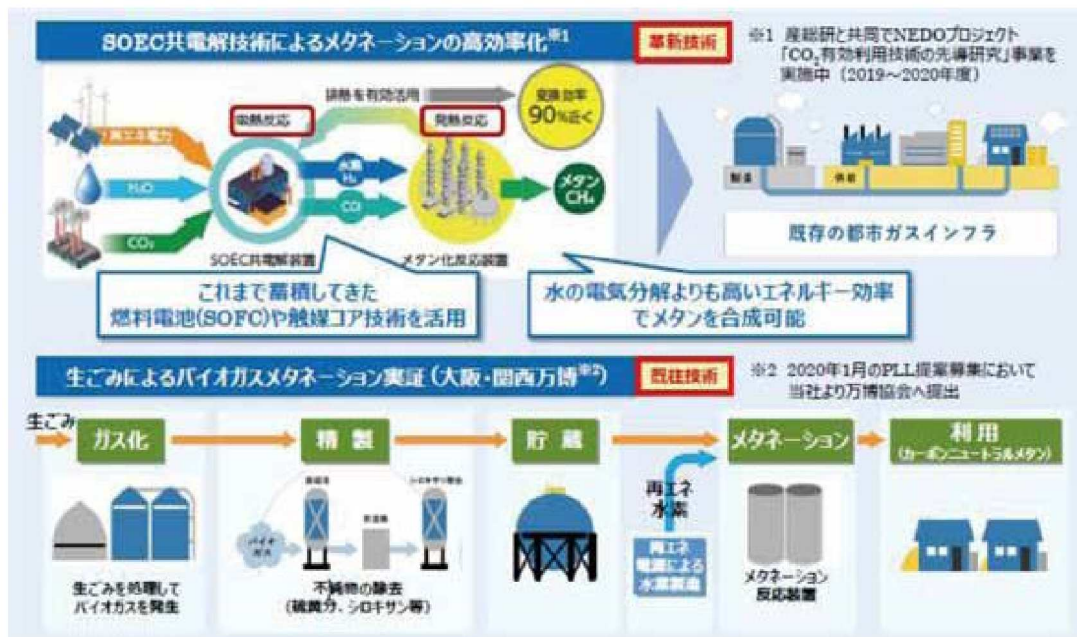


図4 メタネーション研究開発事例

4. カーボンニュートラル実現に向けた取り組み事例

都市ガス燃料の脱炭素化に関して、当社グループが既に取り組んでいるメタネーションの研究開発事例を紹介する。

メタネーションは、水素とCO₂を合成してカーボンニュートラルメタンを製造する技術であるが、最大のメリットは、都市ガスインフラをそのまま活用することで将来の社会コストを低減できることである。再生可能エネルギーや水素を活用したメタネーション技術が実用化すれば、既存の都市ガスインフラを有効活用しながら、熱需要のカーボンニュートラル化を面的かつ効率的に進めることができると考えている（図3参照）。

図4の上段は、革新的メタネーション技術である、「SOEC共電解」である。SOEC共電解は、これまで当社が取り組んできた燃料電池SOFCを応用した技術で、高いエネルギー効率でメタンを合成できる、革新的な技術研究である。なお、本研究は産業技術総合研究所と共同でNEDOプロジェクトにて2019～2020年度に取組んだものである。

また、図の下段に示しているのは、2025年の大阪・関

西万博に、当社が提案しているバイオガスメタネーションである。生ごみを処理したバイオガス中のCO₂と、水素を反応させてメタンを製造するメタネーション技術を用いた都市ガスの生成を検討している。

5. 最後に

カーボンニュートラル実現に向けて、当社グループ独自に取り組んでいる課題もあるが、カーボンリサイクルに関する大規模プロジェクトや、海外サプライチェーンの構築、水素等の利活用など当社グループだけでは解決が難しい課題もあり、今後は業界内だけではなく、他業種とのアライアンス、行政との連携などにより幅広く推進していくことが必要と考えている。

Daigasグループは、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて挑戦し、革新的なエネルギー・サービスのソリューションをこれからも社会とお客さまに提供していく所存である。

（電気 昭和63年卒 平成2年前期）