

Action 1

2030年NDC達成への貢献

POINT

- 脱炭素技術の実用化までのトランジション期において、足元から天然ガスの普及拡大を進めることで、**社会全体のCO₂排出量を削減していくことが重要。**
- 2030年NDC（我が国の温室効果ガス削減目標：2013年度比▲46%※）達成に向け、即効性があり、CO₂削減の寄与度が高い**大規模産業用ユーザー等の他の化石燃料から天然ガスへの燃料転換、分散型エネルギーシステム（コージェネ、燃料電池等）の普及拡大による高度利用**と併せて、導入が拡大している**カーボンニュートラルLNGや社会実装に向けた検討が進むCCU等**の普及促進を**全国大で加速**。ガスの利用拡大を通じて、**レジリエンスの強化や電力の需給安定化に寄与。**
- トランジション期では、これらの取り組みにより、累積CO₂を削減した上で、将来的にはガス自体を脱炭素化したe-methaneに置き換えることで、**ガスのカーボンニュートラル化を実現。**

※政府の地球温暖化対策推進本部の会合および気候サミットにおける総理発言(2021年4月22日開催)

【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CO₂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CO₂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。

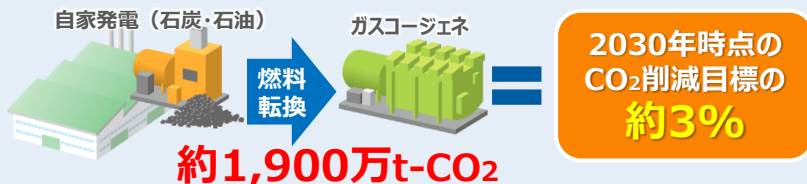
※船舶への燃料供給

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CO₂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年運開予定
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-CO₂の排出量削減
 （旭化成様全体の年間CO₂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

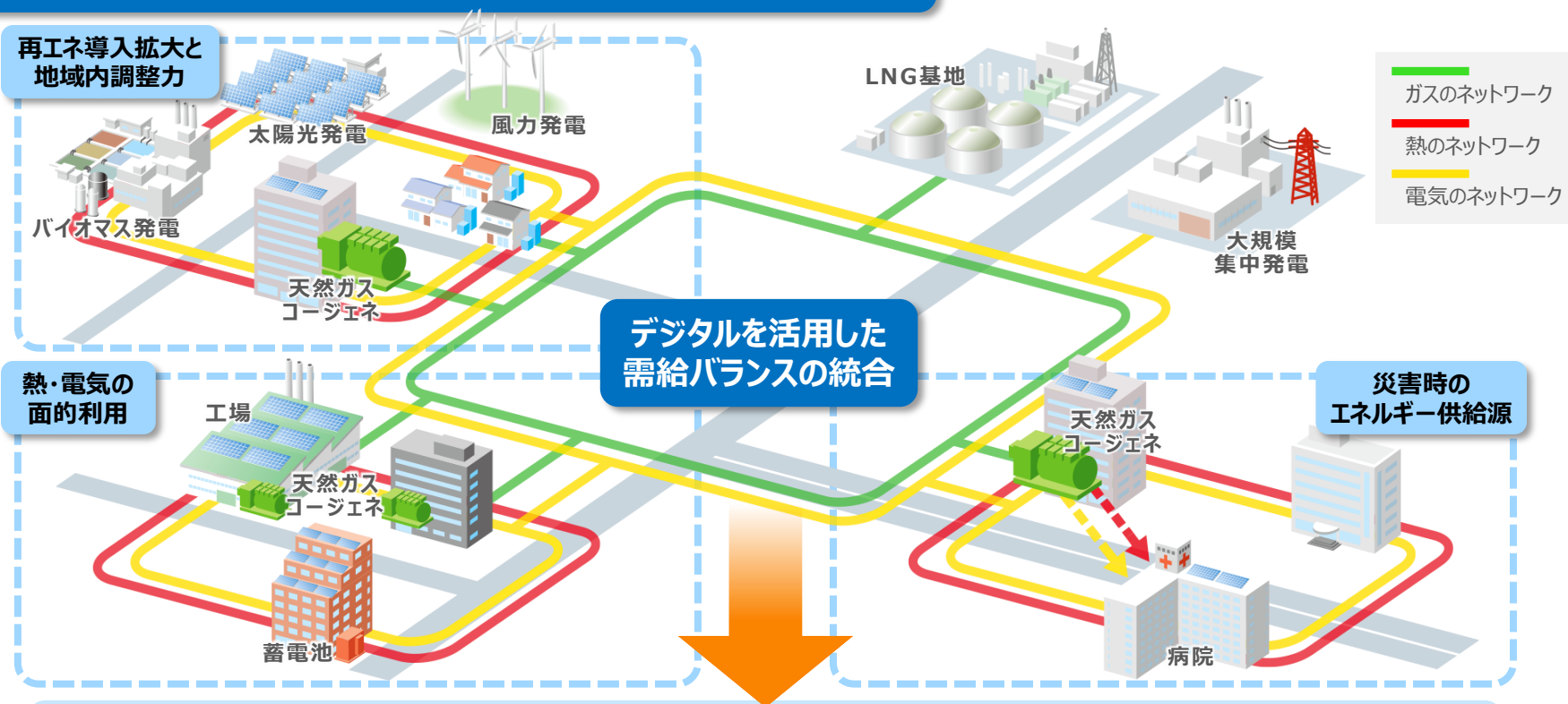
出典：西部ガスホームページ



【Action 1】2030年NDC達成への貢献（分散型エネルギーシステム）

- コージェネレーション・燃料電池などの「分散型エネルギーシステム」の普及拡大を通じて、**大幅な省エネとレジリエンス強化に貢献。**
- 地域の特性にも通じた各地のガス事業者が**地元の自治体や企業と一体となり**、再生可能エネルギーの導入を拡大し、**デジタル技術を活用した高度なマネジメントを通じてスマートエネルギーネットワークを構築**することで、地域のレジリエンス強化を図りつつ、更なる**低・脱炭素化を推進。**

分散型エネルギーを活用したスマートエネルギーネットワークの構築



将来的にはメタネーション等によるe-methaneへの転換を推進し、地域の脱炭素化を図る

【Action 1】2030年NDC達成への貢献（カーボンニュートラルLNG、CCU/CCS）

- **カーボンニュートラルLNG（CNL）**は、2019年6月に、東京ガスが国内で初めて導入決定を発表した後、北海道ガス、大阪ガス、東邦ガスも導入を発表する等、**ガス事業者による導入が進展**しており、今後、**制度課題への対応等、さらなる導入拡大に向けた仕組み作り等に取り組んでいく。**
- **CCU**は、大手ガス事業者を中心に、鉄鋼業界や化学業界等の産業界との連携を通じた**CO₂分離回収などの技術開発**や、化学原料やコンクリート用途等での**社会実装可能なスキームを検討。**

カーボンニュートラルLNGの導入拡大

CNLの導入事例

- 東京ガスが、日本初となるCNL導入決定を発表（2019年6月）
- 同社がCNLバイヤーズアライアンス（需要家15社）を設立
- 北海道ガス、大阪ガス、東邦ガスが導入を公表

今後のJGAの取り組み

ガス事業者と連携しさらなる導入拡大に向けた仕組み作り等に取り組む



実質排出量ゼロ

出典：https://carbon-neutral-lng.jp/を加工

CCU/CCSの普及促進

CCU（再利用）

CCU事業実用化に向けた技術開発

⇒お客さま先の排出CO₂を回収、活用する技術開発、サービス化に向けた取り組みを推進（東京ガス）



CCS（貯留）

政府主導のプロジェクトやEOR※プロジェクトへの参画

⇒CO₂を微細気泡化し、効率的に地下貯留するマイクロバブル技術等の実証への取り組み（東京ガス）



※ Enhanced Oil Recovery：原油増進回収法

CCU/CCS（分離回収）

CO₂分離回収コストの低減に向けた技術開発

⇒冷熱を利用した大気中のCO₂直接回収の研究開発（Cryo-DAC）を実施（東邦ガス）

※NEDOとの共同研究

Cryo-DACの活用イメージ

