

ガス事業制度検討ワーキンググループ「都市ガスのカーボンニュートラル化について」中間整理の概要

1. 都市ガスのカーボンニュートラル化の必要性

昨年2月のロシアのウクライナ侵攻によりエネルギーを巡る国際情勢は一変したが、カーボンニュートラルの実現に向けた世界的な潮流は、国際的なエネルギー情勢の不安がある中でも、揺らいでいない状況。我が国も2050年カーボンニュートラルの実現に向け、着実に都市ガスのカーボンニュートラル化を進めていくことが必要。

2. カーボンニュートラル化の手段

都市ガスのカーボンニュートラル化の手段は、供給するガス種の変更を伴うものと、その他のカーボンニュートラル化に資する手立てによるものに大別。各手段は、技術の成熟度、経済性、需要家の選好等により、今後、選択・棲み分けが進むと考えられるため、現時点で長期的に重要な選択肢が狭められないような形で、関連する制度の検討・整備なども含めた各手段の導入促進の方策を検討することが必要。

①供給するガス種の変更を伴うもの

→合成メタン（e-methane）及びバイオメタンと、メタン以外のガス体エネルギーである水素

②その他のカーボンニュートラル化に資する手立てによるもの

→二酸化炭素の排出を抑制・相殺するものとしてCCUS/カーボンリサイクルやカーボン・クレジットの活用

3. 合成メタン（e-methane）

- サバティエ反応メタネーションと革新的メタネーションの技術開発を実施。2030年、毎時1万m³～のサバティエ反応による製造技術の確立と商業用プラントへの実装を目指す。
- 生産コスト・輸入価格は水素製造・電力コストに大きく依存。安価な再エネ電力調達の実現が最重要。
- 燃焼時の二酸化炭素排出に係る制度・ルール等について、国レベル、企業活動レベルの論点に分けた検討が重要。
- 多面的意義：①追加的なコストを抑制したカーボンニュートラル移行、②大量生産の実現、③自給率向上・エネルギーセキュリティの向上、④GX推進・産業競争力強化。

4. バイオメタン

- 大手ガス事業者は、高度化法による「余剰ガスの80%以上利用」の目標に基づき取組中。高度化法の責務の無い地方ガス事業者においても調達事例あり。
- 温対法SHK制度において、2024年度から、事業者別・メニュー別の排出係数の設定が可能となる予定。
- EUは、2030年に350億m³の導入の目標。欧米ではガス導管注入の促進の取組あり。
- 多面的意義：①追加的なコストを抑制したカーボンニュートラル移行、②自給率向上・エネルギーセキュリティの向上、③地域の外部経済効果、④メタン排出対策。

5. 都市ガスのカーボンニュートラル化に係る制度等

- 都市ガスの制度等：バイオガス利用に係る、高度化法、温対法SHK制度あり。
- 電気の制度等：再エネ導入促進の制度等として、RPS制度、FIT制度、FIP制度が段階的に発展。高度化法により、電力会社に対し、一定の非化石電源比率の目標を設定。
- EUでは将来の競争的な脱炭素ガス市場を実現するためのEU指令・規制案を発表。ガス供給のあり方、需要家によるガス選択と需要家保護、再生可能ガス・低炭素ガスのガス供給インフラへのアクセス確保、ネットワーク整備計画の策定等の規定あり。

6. 今後の検討の方向性

今後の都市ガスのカーボンニュートラル化の具体的イメージ

①2050年に向けた今後の都市ガス供給の全体像

→都市ガス原料であるメタンを漸進的に化石燃料であるLNGから合成メタン及びバイオメタンに置き換えることで、都市ガスの炭素集約度を漸減し、供給インフラや需要側の設備・機器の変更を伴わない形でカーボンニュートラル化を実現。水素は、水素専用の導管やローリーにより需要家に供給。

②エネルギーセキュリティと都市ガス安定供給確保・カーボンリサイクルの産業化

→合成メタン・バイオメタンの国内製造・供給体制の構築に取り組むことが重要。合成メタンの国内生産は、国内水素拠点の整備や工場・地域単位での取組において、水素利用の一形態として推進。国内の余剰再エネ電気の有効活用の観点から、電力供給とガス供給のセクターカップリングを図る。量と価格の観点からは、海外製造した合成メタン・バイオメタンの長期安定調達も重要。国際的なカーボンリサイクルの産業化が実現し、日本企業による海外プロジェクトへの参画や長期契約による長期安定調達が実現することが重要。

合成メタン（e-methane）

①製造技術開発に対する支援の意義：

→日本企業が世界に先駆けて大規模製造技術を確立することで、産業競争力強化、経済成長、雇用・所得の拡大が期待。適切なタイミングと規模の支援のあり方の検討が重要。

②製造コスト・供給価格への留意：

→合理的な供給価格の実現が見込まれる2050年までの間の、LNG輸入価格との価格差に留意した導入促進のあり方の検討が必要。

③利用に係る制度等の整備・調整：

→国際的なルール作り主導の観点から、先行プロジェクトを具体事例に、関係省庁、関係企業・団体が連携して取り組むことが重要。

バイオメタン

①導入支援の意義等：

→地産地消のエネルギー利用。日本の都市ガス供給全体のカーボンニュートラル化・炭素集約度の低減に寄与。移行期間においては、合成メタンの技術開発や供給コスト低減が途上であることから、バイオメタンの選択肢が重要。未利用バイオガスの利用は、地域における様々な外部経済効果やメタン排出対策の意義あり。

②製造コスト・供給価格への留意：

→技術革新等による大幅低減は想定しづらいため、LNG輸入価格との価格差や持続可能性に留意した導入促進のあり方の検討が必要。

都市ガスのカーボンニュートラル化に係る制度・仕組みの検討

2050年に向けて、合成メタン、バイオメタン、水素による都市ガスのカーボンニュートラル化を推進するため、電気の制度の段階的発展の経緯や諸外国の制度も参考に、関連技術の発展段階や2030年のNDC達成に向けた時間軸や民間事業者が検討中の事業の進捗状況を踏まえて、事業者間、カーボンニュートラルなガス間及び脱炭素エネルギー間の公平な競争と新規参入によるビジネスのダイナミズムが生まれるような制度・仕組みについて、需要家の視点や支援を行う場合の財源の負担のあり方も含めて、規制・支援一体で、具体的な検討を行う。