

第381回 理事会次第

一般社団法人日本コミュニティーガス協会

日 時 2023年9月21日（木） 15時00分～15時40分

場 所 名古屋市 「名鉄グランドホテル」 11階 柏の間

会議成立報告

挨拶

議事録署名人

議 題

I. 会務関係

<審議事項>

1. 入会の承認について（2023年4、5、6、7、8月度） 資料 No.1
2. その他

<報告事項>

1. 第29回から第31回ガス事業制度検討ワーキンググループの審議概要について 〃 No.2
2. 第4回グリーンLPガス推進官民検討会の審議概要について 〃 No.3
3. 水素混合LP ガスの供給利用について 〃 No.4
4. 水素又は水素混合ガスによる燃焼機器の安全性能に関する技術基準
の策定等調査事業について 〃 No.5
5. 2023年上期「コミュニティーガス事業のガス事故発生状況」について 〃 No.6
6. 2022年度「ガス警報器等設置促進運動」並びに「保安点検検査推進運動」
の実施報告について 〃 No.7
7. その他

II. 事務局報告

1. 委員会関係
 - (1) 業務委員会関係（2023年度1回～第2回委員会の審議概要） 〃 No.8
 - (2) 技術委員会関係（2023年度第1回～第2回委員会の審議概要） 〃 No.9

II. 次回理事会の開催予定について

2023年11月10日（金） 於：都内 「霞山会館」

以 上

2023年度第1回事務職員研修の開催について

2023年度第1回事務職員研修を2023年9月22日（金）に協会会議室においてリアル及びWEB 併用で開催します。

本研修は、2023年10月から施行されますインボイス制度の最終確認を行うために実施するものです。

各支部事務職員が出席できますよう、ご配慮をお願いいたします。

2023年度第2回事務局長会議の開催について

2023年度第2回事務局長会議を2023年11月22日（水）に協会会議室においてリアル及びWEB 併用で開催します。

各支部事務局長が出席できますよう、ご配慮をお願いいたします。

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

2023年度第237回常任理事会 資料NO. 3-1

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。

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
ガス事業制度検討ワーキンググループ（第29回・第30・31回） 審議概要

1. 日 時 第29回 2023年5月16日（火） 16:00～18:00
第30回 2023年5月23日（火） 10:00～12:00
第31回 2023年6月13日（火） 16:00～18:00

2. 場 所 オンライン会議

3. 出席者＜委員＞

山内座長、大石委員、男澤委員、橘川委員、木山委員、草薙委員、小林委員、
武田委員、橋本委員、二村委員、又吉委員、松村委員

＜オブザーバー＞

小野 透	一般社団法人 日本経済団体連合会 資源・エネルギー対策委員会 企画部長代行
佐々木 秀明	電気事業連合会 理事・事務局長
結城 達也	東京電力エナジーパートナー株式会社 販売本部 ガス事業部長
中島 俊朗	石油資源開発株式会社 取締役常務執行役員
早川 光毅	一般社団法人 日本ガス協会 専務理事
富士元 宏明	ENEOS株式会社 執行役員 リソース＆ワークカンパニー ガス事業部長
藪内 雅幸	一般社団法人 日本コミュニティーガス協会 専務理事
山本 剛	株式会社INPEX 国内エネルギー事業本部 事業企画ユニット ジェネラルマネージャー

＜経済産業省＞

野田ガス市場整備室長、 他

4. 議事次第

- (1) 都市ガスのカーボンニュートラル化について

5. 議事概要

第29回 関係企業等 7 社からのヒアリング（プレゼン）

● ㈱ I H I e-methaneの社会実装及び技術開発の取組

メタネーションの社会実装には「海外LNG出荷基地近傍等」「LNG受入基地等沿岸部」「オンサイト」の3つの形態があり、並行して検討していく。現在12.5m³/hの小型装置を3事業者の導入計画がある。次に500m³/hの中型設備を検討しており、その先で数万m³/hの大型設備へ繋げていくことが重要。現在、水素とCO₂からメタンをつくる技術は日本が先行しており、今後も技術開発を継続していく必要がある。

小型装置で用いたオンサイトメタネーションの普及として、福島県相馬市の協力の元、地域コミュニティーバスの燃料として供給開始している。

● 日立造船㈱ メタネーションによる脱炭素化の取組

ごみ焼却発電施設の世界No.1の実績を持ち、廃棄物・資源環境設備分野での脱炭素化の取組を行い、清掃工場からCO₂を回収し、これに水素と反応させe-methaneを製造し、地域エネルギーとして再利用する。

● 富士フィルムHD㈱ 脱炭素社会に向けた取り組み

サプライチェーンの上流である素材産業では環境負荷の少ない生産活動を進めており、CO₂排出を実質伴わない燃料技術の導入・活用を図っている。全国6工場で都市ガスのコージェネを利用中で、燃料の脱炭素化の選択肢となる水素・アンモニアも含めた選択肢の長所と課題に

関する考え方を整理した。

● **東京ガス㈱ ネットゼロの達成に向けた取り組み**

三菱商事様、大阪ガス様、東邦ガス様と弊社の4社で進めている海外の大規模社会実装プロジェクトで、米国のキャメロンLNG出荷基地の近傍にてe-methaneを製造することによって、このキャメロンLNG基地の液化設備が使える特徴があり、このエリアのメリットとしては、LNGの既存インフラに加え、CO₂パイプライン及び水素パイプラインが発達していることであり、コストミニマムにe-methaneを製造できる環境というものが整っている。24年度からのFEE D(基本設計)に向けた現地調査を進めており、25年度の下期にFID(評価)を行う予定で考えている。

22年3月から横浜市鶴見の施設(横浜テクノステーション)で12.5Nm³/hの小規模の実証を行っている。また、地産地消ということで、こちらはまだまだ具体的なプロジェクトが立ち上がっているということではないが、100Nm³/h程度の規模でまずは富士フィルム様あるいは南足柄市様と結んだ協定を足がかりに、このような取り組みを地域で規模の大きいものを実証していきたいと考えている。

● **大阪ガス㈱ 都市ガスの低・脱炭素化に向けた取組み**

技術開発・実用化とサプライチェーン構築に重点的に取組み、目標として2030年にe-methane 1%、6,000万m³の導入を目指す。また、水とCO₂から直接かつ高効率にメタンを合成できるSOECメタネーションの開発に取り組んでいる。

現在は、グリーンイノベーション基金も頂きながら基礎技術の開発に挑戦をしており、2040年頃の商業化を目指している。バイオマスは国内の場合、賦存量が限定的といった課題があります。そこで、バイオメタネーションによりバイオガス中の余剰CO₂を活用することで、そのポテンシャルを最大化し国内の地産地消エネルギーの拡大に進めていく。

製造コストの見通しとしては、2030年時点では、サバティエメタネーションにより、1m³当たり120円を目指す。これは、現在の天然ガスの価格に置き換えると1t当たり約15万円になる。

その後、高効率なSOECメタネーションの実用化やスケールアップなどにより、2050年時点で1m³当たり50円を目指す。これを同じく天然ガスの価格に置き換えますと1t当たり6万円となり、ウクライナ情勢が悪化する前の天然ガス価格とほぼ同等レベルになる。また、再エネ電力が製造コストの大きな割合を占めることから、より安価な再エネの確保も重要な課題となっている。

● **東邦ガス㈱ ガスの脱炭素化に向けた取組について**

メタネーションをガスの脱炭素化手段の主軸とし、また、既に地域行政と連携して導入済みのバイオガス等の取扱い拡大、引き合いの多いカーボンニュートラルLNGなどクレジット等によるオフセット、さらには中部地区の産業ニーズに合わせた水素直接供給を含めて多様なガスの脱炭素化手段を追求し、顧客ニーズを踏まえて適材適所を見極めていくことが重要と考えている。

産業用のお客様先から効率的にCO₂を回収するために、分離回収の高性能化・低コスト化を目指した技術開発を進めており、弊社の研究所内に異なる方式の分離回収の実証設備を構築し、性能評価を進めている。

● **㈱日本政策投資銀行 合成メタン、バイオメタン事業に関するファイナンス上の論点**

CO₂を安定的にどう調達してくるか、水素の調達のコストをどう下げていくか、そのための再エネの拡充。それから海外とのルールメイク。こういったものが極めて重要になってくると考えておりまして、コストが下がればスケールできるし、スケールが上がってくればコストが下がる。いわゆる鶏と卵みたいなものではあると思うが、これを打破していくには政策のコミットというのが非常に重要になると考えている。

委員から

- ・ 需要側が環境価値を享受できる仕組みづくりや国家間CO₂カウントルールという適切なルール整備、化石燃料との値差補填等の政策支援が必要だということで、大手都市ガス会社

も言っておられて、非常に重要な課題になっている。都市ガスの脱炭素化を推し進めていく間にしっかりと値差支援をしておく必要がある。

- ・ 環境価値に関して e-methane の排出のルールについて、国際的なルールと整合するような整備。普及のためには消費者の側では、e-methane を購入した側は、排出をカウントしない格好の要望が出ていたと認識している。それは一方では合理的な要求だと思うので、そのような事業者の声も考えながら制度設計していくことになる。

仮に e-methane の燃やしたときに二酸化炭素は出ないというカウントになったとすれば、それは当然に化石燃料、それは二酸化炭素を出すとカウントされる化石燃料よりも環境の分だけ優位性が出て、普通に考えれば高い値段で売れるはず。そうだとすると、そのコストを見て、それで化石燃料と価格差があるからその価格差を補填してくれということは、制度設計としては矛盾していると思う。そうではなくて、環境価値の分も考慮した上で、したがってその分だけ値差補填というのは減額されることになるはず、そのようなことを政府のほうもきちんと考えていかなければいけない。

オブザーバーから

- ・ 脱炭素化について一番大切なことは、部分最適ではなくて全体が最適となるように、電気事業とかガス事業の垣根も超えてエネルギー分野全体で効率的・効果的に取り組んでいくことが大事。e-methane で CO₂ カウントのルールがないのが課題だということであり、この取扱いをどうするかによって、ほかの選択肢との評価が異なってくるというような可能性も予想される。脱炭素化においては政策支援だけを取り出して拙速に決定することなく、いろんな選択肢について総合的に検討した上で必要な措置を講じていくことで、国民負担・社会負担を最小限に抑えていくべきであって、この本ワーキングではそのような視点で今後も検討を進めていただきたい。

- ・ e-methane の社会実装に向けては、2030年1%導入を目標に複数の事業者が F S に取り組んでおり、2023年から24年度にかけて基本設計のフェーズに移行して、遅くとも収支決定の判断時期となる25年上期までには商用化支援制度の確立の見通しが立っていることが必要。また、導入から普及拡大の段階においては、水素・アンモニアと同じように e-methane の製造コストと既存燃料である LNG との価格差に着目した支援策の導入が不可欠であり、特に2030年の社会実装を目指すファーストムーバーは、日本発の新たな産業を創出する役割を果たすことから GX 推進上の意義が高く、その事業リスクの高さにも配慮した支援が必要と考える。

以上を踏まえて中間整理においては、LNG との価格差を念頭に置いた支援策の検討を進める旨、及び脱炭素エネルギー間の公平性を踏まえた水素・アンモニアと同様の支援に向けた検討を進めていく旨を明記いただきたいと考えている。

事務局から

次回、中間整理の骨子ということで、ご議論いただきたい、本日までにいただいた意見を踏まえて、骨子の案を作成する。

第30回 前回までの議論し、委員およびオブザーバーからの意見を項目ごとに整理し、都市ガスのカーボンニュートラル化に関する中間整理骨子案をまとめた。第31回においては、一部修正を加え中間整理案を提示した。その後、最終的な中間整理とした。

1. 都市ガスのカーボンニュートラル化の必要性

カーボンニュートラルの実現に向けた世界的な潮流は揺らいでいない状況。エネルギーの安定供給を大前提としつつ、2050 年に向け、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必要あり。

2. 都市ガスのカーボンニュートラル化の手段

供給するガス種の変更を伴うものと、カーボンニュートラル化に資する手だてによるものによるもの大別。各手段は、技術の成熟度、経済性、需要家の選好などにより、選択・すみ分けが進むと

考えられる。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重要。

(1) 供給するガス種の変更を伴うもの

LNGの主成分と同じメタンである合成メタン(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だてによるもの

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

サバティエ反応と革新的メタネーションがあり、2030年には、毎時1万から数万m³の製造能力の技術の確立と、商業用プラントへの実装を目指している。

合成メタンの製造コストは、水素製造・電力コストに大きく依存。安価な再エネ電力（水素）調達の実現が、合成メタンの製造コスト・供給価格の低減にとって最重要

合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料は、燃焼時に排出される二酸化炭素の扱いについて、様々な制度・ルールなどにおける明確な定めがない。このため、企業は、合成メタンの技術開発や製造・供給事業への投資や合成メタンの利用に踏み切れないという課題あり、合成メタンの利用に係る二酸化炭素排出の取扱いについては、国レベルの論点と企業活動レベルの論点に分けて検討することが重要。

合成メタン推進の多面的意義としては、追加的コストを抑制したカーボンニュートラル移行。大量生産実現の可能性。自給率向上・安定供給確保によるエネルギーセキュリティの向上。GX推進・産業競争力等の強化が考えられる。

4. バイオメタン

大手ガス事業者3社に対し、「余剰バイオガスの80%以上を利用する。」という目標を定め、取組中。高度化法の責務のない都市ガス事業者によるバイオガスの都市ガス利用の実績としては、自治体の清掃工場や下水処理施設からのバイオガスの調達の事例あり。

環境省・経済産業省の検討会の中間取りまとめにおいて見直しの方針が示され、2024年度からガス小売事業者別の排出係数やメニュー別排出係数の設定が可能となる予定。

EUの2030年のバイオメタン導入目標は年間350億m³。これは日本の都市ガス供給量にも匹敵する量。

バイオメタン推進の多面的意義としては、追加的コストを抑制したカーボンニュートラル移行。自給率向上・安定供給確保によるエネルギーセキュリティの向上。地域の外部経済効果・メタン排出対策が考えられる

5. 都市ガスのカーボンニュートラル化に係る制度等。

バイオガス利用に係る、高度化法、温対法SHK制度がある。

電気の制度等においては、再生可能エネルギーの導入促進の制度等RPS制度、FIT制度、FIP制度が導入。また、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、水素・脱炭素ガス市場パッケージと呼ばれるEU指令及び規則の改正案を公表。ガス供給の在り方、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、10年間の中期的なネットワーク整備計画の策定等を規定。

6. 今後の検討の方向性

2050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していく。水素は、水素専用の導管やローリーにより需要家に供給。

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

合成メタン及びバイオメタンの国内生産は、エネルギー自給率向上や安定供給の確保に資するため、国内における製造・供給体制の構築に取り組むことが重要。国内の水素拠点整備や工場・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っていくことが重要。量と価格の両面で確保する観点からは、海外製造した合成メタン及びバイオメタンの長期安定調達も重要。そのためには、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)

製造技術開発に対する支援の意義、製造コスト・供給価格への留意、利用に係る制度等の整備・調整について検討していくことが重要。

バイオメタン

導入支援の意義、製造コスト・供給価格への留意について検討していくことが重要。

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、事業者間やカーボンニュートラルなガス間の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、支援を行う場合の財源の負担の在り方も含めて、規制・支援一体で、具体的な検討を行う。

以上

都市ガスのカーボンニュートラル化について 中間整理

2023年6月

総合資源エネルギー調査会

電力・ガス事業分科会

電力・ガス基本政策小委員会

ガス事業制度検討ワーキンググループ

目次

1. 都市ガスのカーボンニュートラル化の必要性	2
2. カーボンニュートラル化の手段	2
(1) 供給するガス種の変更を伴うもの	2
(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	3
3. 合成メタン	4
(1) 製造技術の概観	4
(2) 生産コスト・輸入価格の見通し	5
(3) 国内・海外における日本企業の取組状況	6
(4) 合成メタンの利用に係る二酸化炭素排出の扱い	6
(5) 合成メタン推進の多面的意義	8
4. バイオメタン	9
(1) 都市ガスにおけるバイオガス利用促進に係る制度	9
(2) 都市ガスにおけるバイオガス（バイオメタン）利用実績	9
(3) バイオメタンの製造・供給コスト	10
(4) 海外のバイオメタン利用・導入促進策の動向	10
(5) バイオメタン推進の多面的意義	11
5. 都市ガスのカーボンニュートラル化に係る制度等	12
(1) 都市ガスの制度等	12
(2) 電気の制度等	12
(3) EU におけるガスのカーボンニュートラル化の法制度整備	14
(4) EU の国家補助の要件緩和	15
6. 今後の検討の方向性	16
(1) 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	16
(2) 合成メタン	17
(3) バイオメタン	18
(4) 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	19

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である。

我が国も、エネルギーの安定供給を大前提としつつ、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必要がある。

また、都市ガスのカーボンニュートラル化の道筋を示し着実にこれを進めることは、現在石炭等の化石燃料を使用している製造業等における、より二酸化炭素の排出が少ない天然ガスへの燃料転換の動きを促進することにもつながり得る。更に、カーボンニュートラルな都市ガスの供給を開始することで、熱の脱炭素化を必要としている国内製造業等に対して都市ガスのカーボンニュートラル化の道筋を早期に示すことは、製造業等の日本国内生産の維持という点でも重要である。

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される。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重要。

（1）供給するガス種の変更を伴うもの

現在の都市ガスの原料であるLNG（液化天然ガス）を置き換えるガス体エネルギーとして主たるものは、LNGの主成分と同じメタンである合成メタン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がある。なお、IEAは、合成メタン、バイオメタン、水素を総称して「Low-emission gases¹」と紹介している。

① 合成メタン（e-methane）

合成メタンは、水素と二酸化炭素（又は一酸化炭素）から合成したメタンであり、水素の派生物（水素利用の一形態）である。グリーン水素等の非化石エネルギー源を原料として製造されたものを特に「e-methane」と呼ぶ。

¹ IEA, Gas Market Report, Q1-2023

既存の都市ガスインフラ・ネットワークが活用可能であり、需要家側での特別な燃料転換が不要である。合成メタンの大規模製造技術は開発途上であり、日本国内での都市ガス導管への合成メタンの注入実績はない。

② バイオメタン

バイオメタンは、バイオガスを精製（二酸化炭素等を除去）し、メタンとしての純度を高めたものであり、海外では RNG（renewable natural gas）と呼ばれることもある。原料となるバイオガスは、ごみ、下水汚泥、家畜排せつ物といったバイオマスをメタン発酵したものであり、その主成分はメタン約 60%、二酸化炭素約 40% である。既存の都市ガスインフラ・ネットワークが活用可能であり、需要家側での特別な燃料転換が不要である。バイオメタンの製造・ガス導管への注入は、国内外で実績があり、技術的に確立している。

その他のバイオメタン製造方法として、固体バイオマスを高温でガス化し、発生した水素と一酸化炭素をメタネーションしてメタンを得るものもある。

③ 水素

水素は、様々なエネルギー源から作ることができ、燃焼時に二酸化炭素を排出せず、その利活用において、燃料だけでなく原料としても活用の可能性があることから、カーボンニュートラルに向けた鍵となるエネルギーである。想定される化石燃料の代替需要は多岐にわたるが、LNG の代替としては、例えば、火力発電の燃料（ガス火力の混焼・専焼）、産業用熱需要の燃料（工業炉・ボイラー・バーナー等）が想定されている。

製造から供給に至るサプライチェーンを新設する必要があり、また需要家側での消費機器の入替等も必要となる。今後、大手ガス事業者による水素専用導管を用いた小規模の水素供給が開始される予定だが、一般の需要に応じ導管により水素の小売供給を行う事業はガス事業法が適用される。

（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

都市ガスの原料として LNG・国産天然ガスを使用しつつ、そ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・クレジットの活用がある。

① CCUS/カーボンリサイクル

CCUS/カーボンリサイクルは、再生可能エネルギー、原子力、水素・アンモニアとともに、日本の脱炭素化と産業政策やエネルギー政策を両立するための鍵となる重要なオプションの一つであり、最大限活用する必要があると位置づけている。カーボンリサイクル燃料以外の CCU/カーボンリサイクル製品については、二酸化炭素を原料とするコンクリートや化学製品等の活用に向けた取組を行っている。

② カーボン・クレジット

カーボン・クレジットの活用一般については、2022年6月に「カーボン・クレジット・レポート」が策定されている。「カーボン・クレジット・レポート」では、カーボン・クレジットは、京都メカニズムクレジット（JI、CDM）、二国間クレジット制度（JCM）、Jクレジットのような国連・政府が主導し運営する制度と、民間セクターが主導し運営される制度が存在し、後者は「ボランタリークレジット」と整理している。

カーボンニュートラル化に対する需要家ニーズに応えるため、都市ガス小売事業者は、Jクレジットやボランタリークレジットを活用した都市ガスの供給を拡大しており、日本ガス協会によれば、これまでに約60の都市ガス事業者が提供の実績を有している。

今後、都市ガス小売事業者が販売するクレジットを活用した都市ガスについても、需要家である企業等の活用場面を念頭に、使用されるクレジットの性質・種類の選択が進むことが想定される。

3. 合成メタン

（1）製造技術の概観

メタネーション技術²は、化学反応によるものと生物反応によるものに大別される。化学反応によるメタネーションは、触媒を用いたサバティエ反応に加えて、革新的メタネーションの技術開発に取り組んでいる。

また、生物反応によるメタネーション（バイオメタネーション）は、触媒の代わりにメタン生成菌を用いる。

① 化学反応によるメタネーション

ア. サバティエ反応によるメタネーション

現在国内メーカーは、毎時10 m³から125 m³の合成メタン製造能力を実現している。今後国内メーカーは、2025年を目途に、毎時400～500 m³の製造能力のプラントを建設・実証予定である。また、2030年には、毎時1万～数万m³の製造能力の技術の確立と商業用プラントへの実装を目指している。

イ. 革新的メタネーション

大手ガス事業者を中心に、グリーンイノベーション基金（GI基金）の支援を受けて、革新的メタネーション技術の開発が開始されている。革新的メタネーション技術は、いずれも、水から水素を製造するプロセスと、水素と二酸化炭素等

² メタネーション技術としては、水素と一酸化炭素を化学反応によりメタンに合成する技術も存在。

から合成メタンを製造するプロセスを一体化すること等により、総合的な生産効率向上を図るものである。

革新的メタネーション技術は、現在いずれも研究室レベルの技術水準にあるが、2030年までに合成メタンの製造能力で毎時10～数百 m^3 の水準を目指しており、GI基金の支援による技術開発プロジェクトとしては、途中にステージゲートを設定して目標達成度等を管理し実施する。2030年以降も、大手ガス事業者において更なる製造能力の大規模化の技術開発を継続し、2050年には毎時1万～数万 m^3 の製造能力の確立を目指す。

② 生物反応によるメタネーション（バイオメタネーション）

大手ガス事業者による研究室レベルの取組が行われており、バイオガスからのバイオメタン製造の後に生物反応を用いてバイオガス中の二酸化炭素をメタネーションするプロセスの技術開発や、バイオガス精製と生物反応によるメタネーションとを一体化するプロセスの技術開発が行われている。

③ 欧州の状況

ア．欧州の技術水準

日本のプラントメーカーの欧州子会社は、サバティエ反応による毎時400 m^3 の製造能力の設備や、毎時400 m^3 の設備を3機並べて毎時1,200 m^3 の製造能力を実現する設備を製品化している。またバイオメタネーションについても、毎時100 m^3 の製造能力を有する設備を製品化している。

イ．欧州におけるメタネーション実証等の動向

触媒を用いる化学的メタネーションとバイオメタネーションの両方の実証が見られるが、バイオエタノールプラントや下水処理等からのバイオガスからの二酸化炭素を用いるものも多く、欧州におけるメタネーションの実証の一部は、バイオメタン製造の補完又は一環として取り組まれている。

製造能力の規模は、毎時数十～数百 m^3 であり、現時点での欧州の技術開発の水準は我が国と同程度と考えられるが、欧州では、現時点で、毎時数千 m^3 や1万 m^3 以上といった、大規模な化学的メタネーションの技術開発の動きは見られない。ただし、EUでは、REPowerEUに基づきバイオメタン供給を拡大する動きの中で、バイオガスからのバイオメタン製造プラントに付随する形で、今後、毎時数百～千数百 m^3 規模のメタネーション設備の社会実装が拡大する可能性がある。

(2) 生産コスト・輸入価格の見通し

合成メタンの将来的な生産コスト・輸入価格の目標や試算について、日本ガス協会及びエネルギー経済研究所がそれぞれ発表している。

いずれの試算においても、将来の合成メタンの製造コスト・供給価格は、水素製造・電力コストに大きく依存するため、安価な再エネ電力（水素）調達の実現が、合成メタンの製造コスト・供給価格の低減にとって最重要となる。

（３）国内・海外における日本企業の取組状況

① 国内メタネーション

国内におけるメタネーションの検討・実証の類型としては、（ア）ガス事業者と地域の産業の連携により、工場から排出された二酸化炭素を回収し水素とメタネーションをして、都市ガス導管を通じて合成メタンを供給するモデル、（イ）清掃工場から排出される二酸化炭素を回収し水素とメタネーションし、地域のエネルギーとして再利用するモデル、（ウ）製鉄所の高炉においてカーボンリサイクルを行いコークスに代わる還元材として合成メタンを用いるモデル等がある。

国内メタネーションの実用化にあたっては、水素又は再エネ電気の安価な供給確保が重要であるところ、今後の水素拠点の整備の進展によって、臨海部における関係者連携の下での国内メタネーションの進展も期待し得る。

② 海外メタネーション

合成メタンの製造コストの大半を再エネ電気のコストが占めることから、大手ガス事業者等は、安価な再エネ電気（又は水素）が大量に入手できる海外で合成メタンを製造し、日本に輸入するビジネスモデルを志向しており、現在、安価な再エネ電気、原料（二酸化炭素、水（水素））、天然ガスパイプライン、LNG 液化・出荷基地等の条件を満たす、海外の生産適地を幅広く調査している。

合成メタンの安定供給やエネルギーセキュリティの確保の観点からは、現在の LNG の輸入元と同様に、多様な合成メタン生産国・輸出国の実現が重要である。現時点では、大手ガス事業者等による事業化の検討が最も進んでいるのが北米等のプロジェクトであり、2030 年の日本への合成メタン輸出を実現すべく、2025 年に事業投資の意思決定ができるよう、検討を行っている。

（４）合成メタンの利用に係る二酸化炭素排出の扱い

合成メタンは、燃焼により二酸化炭素が排出される。ただし、燃焼時に排出される二酸化炭素は、製造時に原料として回収された二酸化炭素であり、新たな化石燃料由来の二酸化炭素が追加的に排出されることはない。

合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料は、燃焼時に排出される二酸化炭素の扱いについて、様々な制度・ルール等における明確な定めがない³。このため、企業は、合成メタンの技術開発や製造・供給事業への投資や合成メタンの利用に踏み切れないという課題があり、合成メタンの利用に係る二酸化炭素排出の取り扱いにつ

³ 先行的な動きとして、EU は、再エネ指令委任規則案や改正 ETS において、非バイオ起源再生可能燃料（RFNBO）やカーボンリサイクル燃料（RCF）の取り扱いを整理。

いては、国レベルの論点と企業活動レベルの論点に分けて検討することが重要である。

① 国レベルの論点

各国は、温室効果ガスインベントリを作成し、また、パリ協定に基づき温室効果ガス削減目標としてのNDC（国が決定する貢献）を策定しているが、各国が作成する温室効果ガスインベントリに関し、IPCCのガイドラインは、合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料の国を跨いだ製造・利用について明確な計上方法を示していない。すなわち、ある国で二酸化炭素を回収し合成メタンを製造して、それを日本が輸入して利用（燃焼）した場合に、それぞれの国の温室効果ガスインベントリやNDCにおいてどのように取り扱うべきかについては、一般化されたルールはない。⁴

海外で二酸化炭素を回収し製造したカーボンリサイクル燃料を日本国内で利用することについては、日本のNDC達成に貢献することが重要であり、特に日本のインベントリやNDC等における取り扱いについての整理・調整が重要となる。

なお、日本国内でカーボンリサイクル燃料を製造・利用することについては、国レベルの論点はない。

② 企業活動レベルの論点

企業活動に係る温室効果ガスのアカウンティング等は、日本国内の制度・ルールや民間国際基準等が存在する。様々な日本国内の制度等のうち、特に国内関係事業者の関心が高く、制度等所管省庁における今後の合成メタンに係る適切な整理が期待される制度等としては、地球温暖化対策推進法の算定・報告・公表制度（以下「温対法 SHK 制度」という。）、GX リーグの排出量取引及びJクレジットが挙げられる⁵。

また、国際的に事業活動を行う製造業等にとっては、日本国内の制度等だけでなく、GHG プロトコルのような国際民間基準においてどのように取り扱われるかが重要となるが、現状、GHG プロトコルはカーボンリサイクル燃料についての明示の定めが無い。GHG プロトコル等は民間ガイドラインであるため、関係する日本企業・業界団体は、連携して積極的に民間ガイドラインの改訂に向けた働きかけ⁶を行うことが重要である。

⁴ IPCC ガイドラインにおいて、温室効果ガスの排出・吸収は領土内で発生したところで計上すべきという大前提のルールがある。一方で、工業プロセスや大規模燃焼源からCO₂を回収した場合、長期貯留されない限りは回収量を排出量から控除してはいけないというルールもある。更に、水素製造時に発生するCO₂を回収して他の製品に活用する場合は、回収したCO₂量を控除し、活用した製品側で排出量をカウントするべきといったような一部の工業プロセスにおいては、明示的にCCUのカウントルールが記載されているものも存在する。

⁵ この他に、ガス事業生産動態統計の報告のあり方や各種税制上の扱い等についても今後検討・整理が必要である。

⁶ 日本ガス協会等は、GHG プロトコル事務局によるガイダンス改訂の要否に係る意見照会に対し、カーボンリサイクル燃料のGHG 排出の扱いや証書活用についてのルール追加の意見を提出している。

③ 原料となる二酸化炭素の起源の視点

合成メタンはカーボンニュートラルになり得るという前提のもと、原料となる二酸化炭素の回収源を、化石燃料の燃焼、バイオガス・カーボンリサイクル燃料の燃焼、バイオマスの燃焼、大気中からの回収（DAC）等に区分することによって検討・整理が加速化する場合には、原料の二酸化炭素の起源に着目して検討する。

（５）合成メタン推進の多面的意義

① 利用に係る追加的なコストを抑制したカーボンニュートラル移行

合成メタンは、LNG の主成分と同じメタンであることから、既存の都市ガスインフラ・ネットワークが活用可能で、需要家側での特別な燃料転換が不要であるため、追加的な社会コストを抑制したカーボンニュートラル化が期待できる。更に、LNG と混合して供給できることから、切れ目なく段階的に、都市ガスの炭素集約度を引き下げることが可能である。保安面では、従来の都市ガス規制で対応するため、基本的に新たな規制整備が不要である。

② 大量生産実現の可能性

化学反応による合成メタンの製造は、大規模製造技術を確立し、原料を確保することで、一拠点での大規模工業生産を実現できる可能性がある。

③ 自給率向上・安定供給確保によるエネルギーセキュリティの向上

国内での合成メタン製造は、エネルギー自給率の向上やエネルギーの安定供給に寄与する。海外からの合成メタン輸入は、輸入にあたっての課題の検討が必要なものの、日本企業が事業参画し、長期安定的に供給量を確保することは、現在の LNG の権益確保と同様に、エネルギーの安定供給確保の点で重要である。

④ GX 推進・産業競争力等の強化

日本のプラントメーカーによる合成メタンの大規模製造技術の確立は、カーボンリサイクルの産業化に資するものであり、これを世界規模のカーボンニュートラル実現につなげることができれば、日本の産業競争力強化を通じて、将来の経済成長や雇用・所得の拡大につながることが期待される。

また、特にアジア地域は、日本政府のアジア・ゼロエミッション共同体構想の下、大手ガス事業者を含む日本企業が様々な天然ガス・LNG への燃料転換プロジェクトを実施しており、今後の LNG の需要拡大が見込まれる。この LNG 需要を将来更に合成メタン需要に転換していくことにより、同地域の段階的なカーボンニュートラル化に貢献しつつ、日本の産業競争力強化等に繋げていくことが重要である。

4. バイオメタン

(1) 都市ガスにおけるバイオガス利用促進に係る制度

① エネルギー供給構造高度化法の利用目標

エネルギー供給構造高度化法(以下「高度化法」という。)により、大手ガス事業者3社に対し、余剰バイオガス⁷の80%以上を利用するという非化石エネルギー源の利用に係る目標を定め、取組を求めている。その際、ガス小売事業者間の競争上の不利を是正する観点から、バイオガス調達に係る費用のうち、一般的なガスの調達費用よりも割高となる部分は、一般ガス導管事業者の託送料金原価に含めることができる。

② 地球温暖化対策推進法の算定・報告・公表制度における扱い

温対法 SHK 制度における都市ガス使用時の排出係数については、これまで省令で定める一律の係数を用いていたため、ガス小売事業者がバイオガスを導入する誘因に乏しく、また、需要家も、低炭素な都市ガスを供給する小売事業者やメニューを選択して、自らの温室効果ガス排出量の報告等に反映することができなかった。このため、2022年12月、環境省・経済産業省の検討会(「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会」)の中間とりまとめにおいて見直しの方針が示され、2024年度からガス小売事業者別の排出係数やメニュー別排出係数の設定が可能となる予定である。

(2) 都市ガスにおけるバイオガス(バイオメタン)利用実績

① 高度化法に基づく大手ガス事業者の実績

大手ガス事業者3社の最近の調達実績は、2016年度の約180万 m^3 をピークに減少し2021年度の調達量は100万 m^3 を下回った。調達量が減少した主な理由は、バイオガス供給者の自家使用や発電利用の拡大によるものである。都市ガスへのバイオガス(バイオメタン)の利用を増加させるためには、競合する発電等の用途と比較して、バイオガス購入価格や購入期間等の調達条件の改善が必要である。

② その他の都市ガス利用の実績

高度化法の責務のない都市ガス事業者によるバイオガス(バイオメタン)の都市ガス利用の実績としては、自治体の清掃工場や下水処理施設からのバイオガスの調達の事例がある。例えば、鹿児島市の清掃工場からのバイオガス(バイオメタン)の調達事例では、メタン換算で毎年150万 m^3 という国内最大の精製バイオガス(バイオメタン)の都市ガス利用を実現している。

⁷ 供給区域内等で、効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たすバイオガス。

(3) バイオメタンの製造・供給コスト

① 製造・供給コストの現状

バイオメタンの原料であるバイオマスは、廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物、エネルギー植物など多様であるが、バイオメタンの製造・供給コストは、原料となるバイオマスの種類、地域、ガス導管までの距離等によって様々である。世界的に天然ガス・LNG 価格が高騰した 2022 年は、LNG のスポット価格や欧州の天然ガス価格がバイオメタンの平均的な供給コストを上回る水準となる状況もみられたため、特に欧米においてバイオメタンの供給が拡大した。

② 製造・供給コストの将来見通し

IEA のレポートによれば、2040 年時点の世界のバイオガスの供給コストは 2018 年と比較してほとんど低下しないと見込まれている。日本においても、各種のバイオメタンの製造コスト・供給価格が将来的に大幅に低下することは期待できず、バイオメタンの都市ガス原料への中長期的な継続利用・拡大については、その分の都市ガス原料のコスト増を前提としなければならない。

(4) 海外のバイオメタン利用・導入促進策の動向

① EU のバイオメタン導入目標等

EU の 2030 年のバイオメタン導入目標は年間 350 億 m^3 に達するが、これは日本の都市ガス供給量にも匹敵する量である。⁸

EU では、これまでバイオガスを発電用や暖房・給湯用の燃料として直接燃焼する利用が主であったが、バイオガスをバイオメタンにアップグレードし、導管に注入して都市ガスとして利用したり、天然ガス自動車用の燃料として利用するといった取組が始まっていたところ、REPowerEU の方針により、今後は、バイオガスをバイオメタン化してガス導管に注入し利用する取組がより一層推進されることが予想される。

なお、欧州委員会が 2023 年 3 月に発表したネットゼロ産業法案は、戦略的ネットゼロ技術の一つとして持続可能なバイオガス・バイオメタン技術を規定している。

② フランス・英国の導入促進策

フランスは、2030 年にガス需要の最大 10%をバイオメタンで賄うという野心的目標を設定し、バイオメタンのガス導管注入に対する支援策を講じている。バイオメタンの生産・供給者に対する 15 年間の支援として、小規模なバイオメタンプラント

⁸ EU は、2021 年 7 月に発表した Fit For 55 において、年間 170 億 m^3 のバイオメタン利用の目標を掲げたが、2022 年 2 月のロシアのウクライナ侵攻を受けて、ロシアから購入してきた年間 1,550 億 m^3 の天然ガスを 2030 年までに代替すべく、2022 年 3 月に発表した REPowerEU において、更に 2030 年までに年間 180 億 m^3 のバイオメタンを追加導入する目標を設定。また、この実現に向けた取組の一環として、欧州委員会と欧州産業界は、2022 年 9 月にバイオメタン産業パートナーシップを立ち上げ。

に対してはFIT 制度により、大規模なプラントに対しては入札制度により支援を行うとされている。

英国では、2025 年までの措置としてグリーンガス・サポート・スキーム（GGSS）というバイオメタンのガス導管注入に対する 15 年間の支援が存在する。2026 年以降のバイオメタン導入に係る政策的枠組みを今後協議する予定としている。

③ 米国カリフォルニア州の導入目標・導入促進策

カリフォルニア州は、2022 年 2 月、ガス供給事業者に対し、バイオメタン供給について 2025 年約 5 億 m^3 、2030 年約 20 億 m^3 の目標を設定した。この目標設定は、ゴミの埋め立て処分場から排出されるメタン対策として説明されている。また、2018 年から家畜排せつ物由来のバイオメタン利用に係るパイロットプロジェクトを開始しており、酪農家とバイオメタン生産者に対する 20 年間の支援を実施している。

（5）バイオメタン推進の多面的意義

① 利用に係る追加的なコストを抑制したカーボンニュートラル移行

バイオメタンは、合成メタンと同様に、LNG の主成分と同じメタンであることから、既存の都市ガスインフラ・ネットワークが活用可能で、需要家側での特別な燃料転換が不要であるため、追加的な社会コストを抑制したカーボンニュートラル化が期待できる。更に、LNG と混合した供給が可能なため、切れ目なく段階的に、都市ガスの炭素集約度を引き下げることが可能である。保安面でも、従来の都市ガス規制で対応するため、基本的に新たな規制整備が不要である。

② エネルギーセキュリティ・安定供給・エネルギー自給率向上

国産バイオメタンの都市ガス利用は、バイオマスの地域毎の賦存量の違いや生産地と導管網との近接性等への留意が必要ではあるものの、地産地消のエネルギーとして、エネルギー自給率の向上やエネルギー安定供給に寄与する。

海外からのバイオメタンの輸入は、持続可能性の観点への留意や、そのポテンシャルや輸入にあたっての課題の検討が必要なものの、日本企業がプロジェクトに参画し長期に供給量を確保することは、安定供給確保の点で重要である。

③ 地域の外部経済効果・メタン排出対策

バイオガスの活用は、地域における廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物の処理や有効活用に貢献し、地域経済に資する。また、有機物や廃棄物の分解によって大気中に放出される可能性のあるメタンを燃焼利用することはメタン排出の削減に繋がる。

5. 都市ガスのカーボンニュートラル化に係る制度等

(1) 都市ガスの制度等

① 高度化法

高度化法により、一部の大手都市ガス事業者に対し、余剰バイオガスを都市ガスの原料として利用する目標を設定している。しかしながら、対象事業者によるバイオガス調達量の絶対量は少なく、かつ減少傾向にあるため、都市ガスのカーボンニュートラル化の推進に資するよう、非化石エネルギー源の利用の目標や対象事業者について、見直しの検討を行う必要がある。

特に、現行の目標は、対象とする非化石エネルギーをバイオガス（バイオメタン）に限定しており、合成メタンを対象としていない。合成メタンは高度化法上の非化石エネルギーであり、エネルギー基本計画においても既存インフラへの合成メタンの注入に係る目標を設定していることから、今後、高度化法における目標設定や対象範囲等についての検討が必要である。

② 温対法 SHK 制度

バイオガス（バイオメタン）については、2024 年度から事業者別やメニュー別係数の設定への活用が可能となる予定である。

合成メタンについては、2023 年度に前述の環境省・経済産業省の検討会において議論予定だが、都市ガスのカーボンニュートラル化の重要な手段であることから、バイオガス（バイオメタン）と同じように、ガス事業者によるガス導管への注入の取組及び需要家による脱炭素・低炭素なガスの選択・調達が、需要家の算定する排出量に反映できるようになることが必要である。

(2) 電気の制度等

① 制度等の変遷

電気については、再生可能エネルギーの導入促進の制度等が段階的に発展を遂げてきた。2000 年代以降、その初期には「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」に基づく RPS 制度により、電力会社に対し、販売電力量に応じた一定量の新エネルギー電気等の利用を義務づけた。

その後、2012 年からは、再生可能エネルギーの大量導入を促進することを目的として、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（現在は「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法）」による FIT 制度により、電力会社（現在は送配電事業者）に対し、国が定める価格で一定期間、再エネ電気を買取を義務づけている。また、電力会社による買取費用の一部は、需要家から賦課金を徴収している。

更に、将来的に FIT 制度による政策措置がなくとも電力市場で自立的に再エネ電源の導入が進み、長期安定的な事業運営が確保されることを目指し、再エネ電源が電力市場の状況を踏まえて発電を行う自立した電源にしていくため、2022 年から、

売電価格に一定のプレミアムを上乗せする FIP 制度が導入。再エネ電源ごとに、一定規模以上の再エネ電源については FIP 制度のみが適用される。

また、高度化法により、電力会社（現在は小売電気事業者等）に対し、一定の非化石電源比率の目標を設定して、その達成を求めてきた。

② 現在の制度等の整理

現在の制度等を、電気事業者に対する規制・義務づけ、再エネ電源や脱炭素電源への投資を促す仕組み、需要家が再エネ電気を選択できる制度・仕組みという観点で整理すると、以下のとおり。

ア. 電気事業者に対する規制・義務づけ

（ア）高度化法

一定規模の小売電気事業者等に対し、2030 年度の非化石電源比率 44%以上の目標達成を求めている。

（イ）FIT 制度

送配電事業者に対し、再エネ電気の買取り義務を課している。

イ. 再エネ電源や脱炭素電源への投資を促す仕組み

（ア）FIT 制度

太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスのいずれかの再生可能エネルギーで発電する事業者は、発電した再エネ電気を、送配電事業者に一定価格で一定期間、全量売電することができる。発電事業者は、FIT 制度により、発電設備の建設コスト回収の見通しを立てることが可能となる。

（イ）FIP 制度

太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスのいずれかの再生可能エネルギーで発電する事業者は、再エネ電気の売電価格にプレミアムが上乗せされた合計分を収入として受け取ることができる。発電事業者は、プレミアムを受け取ることによって再エネ電源への投資インセンティブが確保される。

（ウ）長期脱炭素電源オークション

2023 年度から実施予定。電力広域的運営推進機関が脱炭素電源を対象に入札を実施し、落札した脱炭素電源に対し、固定費水準の容量収入を原則 20 年間得られるようにすることで、発電事業者による巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する。

（エ）その他（検討中の水素・アンモニア供給事業のファーストムーバー支援）

火力発電の水素・アンモニア混焼の投資を行う事業者による活用が想定される、検討中の水素・アンモニア供給事業のファーストムーバー支援では、価格リスクだけでなく需要リスクもある水素・アンモニアの供給事業者に対し、一

定期間、基準価格と参考価格の差額を支援することで、水素・アンモニアの供給事業への投資を促す仕組みを検討中。

ウ．需要家が再エネ電気を選択できる制度・仕組み

(ア) 温対法 SHK 制度

小売電気事業者は事業者別排出係数やメニュー別排出係数の設定が可能であり、需要家は、排出係数のより低い小売事業者や料金メニューを選択することができる。

なお、電力の小売り営業に関する指針では、需要家による積極的な小売電気事業者や電気料金メニューの選択が可能となるよう、小売電気事業者に対し、その電源構成や非化石証書の使用状況等の開示を望ましい行為と位置づけている。

(イ) 証書制度

需要家は、非化石証書やグリーン電力証書を温対法 SHK 制度において利用することができる。

(3) EU におけるガスのカーボンニュートラル化の法制度整備

2021 年 12 月、欧州委員会は、将来の競争的な脱炭素ガス市場を実現するための、水素・脱炭素ガス市場パッケージと呼ばれる EU 指令及び規則の改正案を公表。同改正案は、その後の法案検討の過程で修正されているが、2023 年 3 月、閣僚理事会で general approach の合意に至っている。

① EU における将来のガス供給のあり方

欧州委員会による EU の 2050 年のエネルギーミックスの想定では、ガス体エネルギーは、EU のエネルギー消費の 20% を占める重要な役割を担い、バイオメタン、再生可能水素、低炭素水素、合成メタンといった再生可能ガス・低炭素ガス⁹がガス体エネルギー供給の約 2/3 を占め、残りは CCUS を伴う化石由来のガスを利用しているとされている。

また、将来的な EU のガス体エネルギーの供給網は、メタンを供給する「natural gas¹⁰」供給網と水素を供給する水素供給網が併存し、水素供給網が「natural gas」供給網を漸進的に補完していくとともに、「natural gas」供給網は化石由来のガスから漸進的に他のメタン源に置き換わっていくことが想定されている。

⁹ 改正案では、“renewable gas (再生可能ガス)”を、再エネ指令に規定するバイオメタンを含むバイオガスや非バイオ由来再生可能燃料 (RFNBO) と定義し、“low-carbon gas (低炭素ガス)”を、再エネ指令に規定するガス体のカーボンリサイクル燃料、低炭素水素、低炭素水素由来の合成ガス体燃料であって、化石燃料と比較して温室効果ガス排出の 70%削減を満たすものと定義している。

¹⁰ 改正案では、natural gas を、バイオメタン等を含むメタンを主成分とする全てのガスであって、技術的にかつ安全に” natural gas system” に注入し輸送できるものと定義。

② 需要家によるガス選択と需要家保護

再生可能ガス・低炭素ガスの導入促進には、ガス小売市場において需要家が再生可能ガス・低炭素ガスを選択できることや EU 共通の認証制度等が必要であるとしているところ、最新の改正案は、家庭等の需要家のスイッチングに係る権利等の規定の他、再生可能ガス・低炭素ガスの認証制度に係る規定が置かれている。一方で、「natural gas」供給を終了する場合の需要家保護の規定も存在する。

③ 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

再生可能ガス・低炭素ガスが、「natural gas」供給インフラ（LNG 受入基地を含む。）に容易に接続・アクセスできることを重要視しており、最新の改正案では、供給インフラへの第三者アクセス確保やネットワーク事業者による接続等に係る手続の公表等を規定している。また、バイオメタンを「natural gas」供給網に大量導入するための実施規則採択の権限を欧州委員会に付与している。

④ 計画の策定

2050 年の気候目標達成のためには EU 全体のエネルギーシステムの協調的な計画的整備が不可欠であり、EU 全体のネットワーク開発計画と各国のネットワーク開発計画との連携が必要であるとしているところ、最新の改正案は、各国の「natural gas」供給システム事業者（TSO）及び欧州ガス TSO ネットワーク（ENTSOGAS）のそれぞれによる 10 年間の中期的なネットワーク整備計画の策定等を規定している。

（４）EU の国家補助の要件緩和

EU は、域内の事業者間の競争を不当にゆがめるおそれがある等の理由から、加盟国による、特定の企業に対する国家補助を原則禁止し、一定の要件を満たす場合のみ例外的に認めていたが、2021 年 12 月、欧州委員会は気候・環境保護・エネルギーに係る新たな国家補助のガイドライン¹¹を公表。支援可能な投資や技術のカテゴリーを拡大し、差額決済契約等の新しい補助手段の導入も可能とした。更に、米国のインフレ抑制法等の EU 域外国の補助金政策強化を受け、2023 年 3 月、欧州委員会は、2025 年までの時限措置として、加盟国によるネットゼロ産業等への補助金を認める「暫定危機・移行枠組」を採択した。

今後、EU 及び EU 各国においてガス分野での国家補助が実施される場合には、その支援の仕組みは、競争等の面で EU の一定の基準を満たすものであることから、我が国における類似の仕組みの検討の参考となり得る。ただし、EU の国家補助は、法制度面での競争的ガス市場の整備と一体のものとして理解する必要がある。

¹¹ 「Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy 2022」

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検討にあたっては、都市ガス・カーボンニュートラル化の具体的イメージを、関係事業者及び都市ガス需要家である国民と共有した上で、これを実現するための導入促進策について具体的に検討していくことが重要である。

（１）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

① 2050 年に向けた今後の都市ガス供給の全体像

2050 年の都市ガスのカーボンニュートラル化に向けて、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していく¹²。

水素は、カーボンニュートラルなガス体エネルギー供給の一翼を担うことが期待されており、水素専用の導管やローリーにより需要家に供給され、需要家において様々な用途で直接利用される。

なお、都市ガス導管への水素混合は、都市ガスの炭素集約度を一定程度低減し得るが、需要機器側への影響や直接利用と比較した場合の水素用途としての合理性に留意する。

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

合成メタン及びバイオメタンの国内生産は、エネルギー自給率向上や安定供給の確保に資するため、国内における製造・供給体制の構築に取り組むことが重要である。その際、合成メタンの国内生産については、国内の二酸化炭素を回収し、有効活用するカーボンリサイクルの産業化を目指す観点から、国内の水素拠点整備や工場・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していくほか、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っていくことが重要である。

また、都市ガスの安定供給を量と価格の両面で確保する観点からは、海外製造した合成メタン及びバイオメタンの長期安定調達も重要である。そのためには、国際的なカーボンリサイクルの産業化が実現し、多様な合成メタン・バイオメタンの生産国・輸出国が登場し、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である。

¹² 一般的な LNG よりも熱量の低い合成メタンやバイオメタンの都市ガス導管への注入に関しては、2021 年 3 月に本 WG でとりまとめた「熱量バンド制に関する検討の結論」において、「現時点では熱量バンド制に比べて標準熱量の引き下げがより適切な熱量制度である」として、「2045～2050 年に標準熱量の引き下げを実施し、事前の検証を行った上で 2030 年に移行する最適な熱量制度を確定させる」こととしている。その上で、「合成メタンの供給可能量は水素、合成メタンといった脱炭素燃料の利用状況、CCUS 等といった脱炭素化技術の進展状況に大きく左右されることから、移行する最適な熱量制度についてはエネルギー政策全体における都市ガス事業の位置づけや今後の技術開発動向、家庭用燃焼機器の対応状況等を踏まえ、必要に応じて 2025 年頃に検証を行う」としている。

なお、2050 年以降のカーボンニュートラルなメタンである合成メタン・バイオメタンの供給に関し、2050 年以降についても国内外からの長期安定調達に目途が立たない量については、都市ガスの安定供給確保の観点から、炭素クレジットや CCUS/カーボンリサイクルを活用した LNG 利用を想定する必要がある。

（２）合成メタン

① 製造技術開発に対する支援の意義

合成メタンの製造技術は、日本企業だけでなく欧州等の海外企業も開発・実用化を行っているが、現在実用化されている製造能力は毎時数百 m³～千数百 m³であり、毎時数千 m³超の大規模な製造技術は世界的に実現していない。このため、日本企業が世界に先駆けて合成メタンの大規模製造技術を確立することは、カーボンリサイクルの産業化に資するものであり、これを世界規模のカーボンニュートラル化の実現につなげることができれば、日本の産業競争力強化、経済成長、雇用・所得の拡大が期待できる。

特にアジア地域は今後の LNG の需要拡大が見込まれるところ、日本企業がアジア地域の LNG への燃料転換に貢献し、更に将来的に LNG 需要を合成メタンに転換することによって、アジア地域の段階的なカーボンニュートラル化に貢献しつつ、日本の産業競争力強化等に繋げていくことが期待できる。

このため、日本企業による合成メタンの大規模生産プラントの技術開発・実証に対して、適切なタイミングと規模の支援が重要であり、世界初の大規模合成メタン製造プラントの実機の建設・実証は、民間事業者の商業プロジェクトにおいて実施される可能性が高いことを念頭において、具体的な技術開発への支援のあり方を検討することが重要である。

② 製造コスト・供給価格への留意

合成メタンは、2030 年の都市ガス供給において 1%の注入を目指しており、2050 年のガスのカーボンニュートラル実現に資する有効な手段である。ただし、2050 年までの移行期間においては、コスト競争力が相対的に高い海外生産の合成メタンであっても、その輸入価格（CIF 価格）が長期契約による LNG 輸入価格よりも高いと見込まれている。電力（水素）価格の大幅低下や革新的メタネーション技術の確立を前提として、2050 年には LNG 輸入価格と同等の合成メタンの輸入価格の実現を目指しているが、合理的な供給価格の実現が見込まれる 2050 年までの間の都市ガスへの合成メタン導入の検討に際しては、その製造コスト・供給価格と LNG 輸入価格との価格差に留意した導入促進のあり方を検討する必要がある。

③ 利用に係る制度等の整備・調整

合成メタンは、都市ガスのカーボンニュートラル化の重要な手段であるが、バイオガス（バイオメタン）と異なり、温対法 SHK 制度を始めとする様々な国内制度等

において、その利用についての二酸化炭素排出計上の扱いが確立していない。合成メタンの製造や利用に対する民間企業の投資を促進し、カーボンリサイクルの産業化を実現するためには、価格面の課題解決だけでなく、利用に関する制度等の面の整備が重要である。

特に海外生産の合成メタンは、他のカーボンリサイクル燃料とともに、国レベル及び企業活動レベルの国際的なルールや民間基準等での、燃焼時の二酸化炭素排出の取り扱いの調整・整理が重要であり、日本のカーボンニュートラル化に資するカーボンリサイクルに係るルール等の実現のため、国際的なルール作りを主導するという観点から、先行する日本企業による海外での合成メタン製造プロジェクトを具体事例として、関係省庁や関係企業・団体が連携して取り組むことが重要である。

(3) バイオメタン

① 導入支援の意義等

国内で生産されるバイオメタンの都市ガスへの導入は、地産地消のエネルギー利用であるとともに、日本の都市ガス供給全体としてのカーボンニュートラル化や炭素集約度の低減につながる。バイオマス資源の地域的な偏在を念頭に、日本全体としての都市ガスのカーボンニュートラル化促進が重要である。

バイオメタンは、その製造・利用について技術的に確立しており、現時点における都市ガス・カーボンニュートラル化の実用的手段である。特に、2030年までや、2050年までのカーボンニュートラルへの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となる。

また、バイオガスの発電利用、熱利用、都市ガス原料利用は、地産地消のエネルギー利用であるだけでなく、地域の廃棄物・下水汚泥・家畜排泄物の処理や有効活用に寄与し、更に、未利用バイオガスの活用は、有機物や廃棄物の分解によって大気中に放出される可能性のあるメタンの排出抑制対策¹³としての意義を有する。

バイオガス利用の地域における様々な外部経済効果やメタン対策としての意義を踏まえて、また、既に再エネ電気についてバイオガス発電も対象としたFIT制度が存在することも参考にしつつ、都市ガスへのバイオメタン導入促進の検討に際しては、地域におけるインフラ整備の時間軸等も念頭に置きながら、関係部局や関係省庁等の政策と適切に連携することが重要である。

② 製造コスト・供給価格への留意

バイオメタンの製造コスト・供給価格は、技術革新等によって将来的に大幅に低減していくことは想定しづらく、長期契約のLNG輸入価格よりも高いことが見込まれるため、都市ガスへのバイオメタン導入の検討に際しては、その製造コスト・供

¹³ バイオガス利用によるメタン排出の削減が、地球温暖化防止の国内対策の面でも適切に経済的に評価されることが重要。

給価格と LNG 輸入価格との価格差や、地域における持続可能なバイオガス利用のあり方に留意した導入促進のあり方を検討する必要がある。

（４）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。

グリーンLPガス推進官民検討会（第4回）
議 事 次 第

1. 令和5年7月10日（月） 13:30～15:40
2. 場所：TKP 新橋カンファレンスセンター 12F ホール12E 会議室
3. 議事：

13:30	開 会
13:30～13:35	橘川座長 ご挨拶
13:35～13:40	経済産業省資源・燃料部 定光部長ご挨拶
13:40～13:42	燃料供給基盤整備課 永井課長ご挨拶
13:42～13:44	燃料流通政策室 日置室長ご挨拶

<発表>

13:44～13:54	第三回官民検討会の整理（事務局）	【資料1】
13:54～14:04	CNLPG の導入状況について（事務局）	【資料2】
14:04～14:15	「CO2 等を用いた燃料製造技術開発」プロジェクトに関する国内外の動向について（METI）	【資料3】
14:15～14:25	CNLPG 導入の推進について（サイサン）	【資料4】
14:25～14:35	トランジション期間における LP ガスマイクログリッドの導入 いすみ市の導入事例（千葉県いすみ市）	【資料5】
14:35～14:45	補助金利用による高効率機器導入/普及促進のための施策 トランジション会議によるリーフレット作成の概要（事務局）	【資料6】
14:45～14:55	世界 LP ガス協会の動向(3月の国際セミナーを受けて)（事務局）	【資料7】
14:55～15:05	LP ガス合成プロジェクトの情報共有(事務局)	【資料8】
15:05～15:40	質疑応答、第4回官民検討会総括、第5回の会議予定	

以上

第3回グリーンLPガス推進官民検討会の整理

2023年度第237回常任理事会
資料NO. 4-2

第3回官民検討会議論の前提（橘川座長、定光部長）

- ・第二回の技術の棚卸に続き、今回は2050年に向けた**トランジション期間の行動**を詰める。
- ・グリーンLPガスの課題は**流通方法の確立、コスト低減、安定的な製造・供給**。
- ・社会実装にはグリーンLPガスの**品質、認証、安全性の確立**が前提。
- ・トランジション対応には、**オフセット・クレジットを活用したクリーンなLPガスを普及**させること、**高効率給湯器等省エネ型LPガス燃焼機器の普及**も課題。
- ・政府は3月にGX基本方針を出し、**20兆円のGX移行債**により、先行投資を促しており、LPガス産業にも期待が高い。



今後の官民検討会での議論について

技術開発状況の進捗確認

毎年第二回目（11月）に進捗確認する。
新規プロジェクトがあれば、追加報告する。事務局より北九州市での動向を報告。

GX移行債を利用した事業化の検討

3月に発表されたばかりであり、第4回官民検討会にて概要を経済産業省から説明を行う。（仮題）e-Fuel、他燃料の動向

WG、SWGでの検討内容のフィードバック

官民検討会傘下にWG、SWGを設置し、議論・進捗状況を官民検討会に適宜フィードバックする。

LPガス需要の維持及び広報活動

広範な議論を促進し、消費者の方々の理解を得るため、第4回官民検討会よりマスコミ、消費者団体にも会議に参加をいただく。

➡ 第4回官民検討会には、一般紙・LPガス業界紙がWEB参加、消費者3団体には実地出席を依頼

全国女性団体連絡協議会（全女会）、主婦連合会（主婦連）、日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会（NACS）

その他の検討

海外での展開等、今後継続的なテーマとして検討を進める。

1

グリーンLPガスの社会実装に向けての課題について

① トランジション期間の低炭素化のための省エネ高効率機器の普及

- ・本日のテーマ「補助金利用による高効率機器導入／普及促進のための施策（トランジション会議によるリーフレット作成）」にて説明。
- ・現在もLPガス業界団体が構成する「トランジション会議」で議論を継続。

② CNLPG活用に向けたLPガス業界の方向性

- ・本日の官民検討会にて、サイサンより「CNLPG導入の推進について」のテーマでプレゼン。
- ・本日、CNLPGを使った新たな試みとして、千葉県いすみ市より「トランジション期間におけるLPガスマイクログリッドの導入」のテーマでプレゼン。

③ グリーンLPガスの認証の仕組み作り

- ・6/28日本LPガス協会の「CN-LPGを巡るWG」が開催。
- ・業界内でガイドラインを作成することで概ね同意。
- ・本日、テーマ「CNLPG導入状況について」で、現況の導入状況を報告。
- ・日本LPガス協会のWGでの更に以下の議論を継続する必要がある。

1) 名称をどうするか？ 2) 定義をどうするか？ 3) 適用範囲をどうするか？ 4) クレジット調達先は？
5) トレーサビリティ（クレジットの償却）をどうするか？ 6) 第三者による検証を行うか？ 7) その他（スケジュール等）

④ グリーンLPガスの品質基準作り

- ・11月の第5回官民検討会の技術進捗報告を待ち、検討を継続。

⑤ グリーンLPガス製造技術の海外展開

- ・政府のGX移行債の動向も踏まえた上で、検討を継続。
- ・本年3月の世界LPガス協会の東京会議及びエルピーガス振興センター主催の国際セミナーにおける海外情報を本日の検討会で報告

第3回官民検討会での委員ご意見

(関根委員：早稲田大学)

- ・灯油はFT合成では作れず、作れてもSAF/e-Fuel側にとられる。日本全体の家庭LPガスの熱量0.2EJと等量の灯油をLPガスが代替するのは一つのビジョンである。
- ・オートガス、カセットガス、都市ガス熱調にもグリーンLPガスを使うことも重要であり、P/Bも適材適所で利用検討すべき。

(福嶋委員：古河電工)

- ・日本の技術、事業が勝ち残れる「国際標準」を日本が先に作るべきではないか。

(坂西委員：産総研)

- ・石炭や石油由来のCO2を活用して、カーボンニュートラルLPガスを作った場合、カーボンオフセットになるのか？

(植村委員：野村総合研究所)

- ・排出側で既にオフセットされたCO2を使うとカーボンニュートラルにはならない。
- ・CO2をクローズドリサイクルで外に出さないか、廃棄物、バイオ由来であれば認められる。オリジンやリソースに依存する。

(橘川座長)

- ・ビジネスモデルが新しくなければGX移行債は取れない。トランジション期間の需要側からの工夫をコミュニティベースのものと合わせて作ると、新たなビジネスモデルが作れる。GX移行債のポイントはファーストムーバーを支援するということ。

(定光委員：経済産業省)

- ・電気や都市ガスは混ざってしまうため、CO2削減価値の流れと物の流れを証書でやる方向で議論が進んでいるが、LPガスは分けることが出来ると思う。

(植村委員：野村総合研究所)

- ・分けられるがコストの問題がある。大規模化出来ない中で証書の部分を化石燃料にくっつけて売る「マスバランスアプローチ」がとれば、物理的な物流は不要で、コストは下がる。

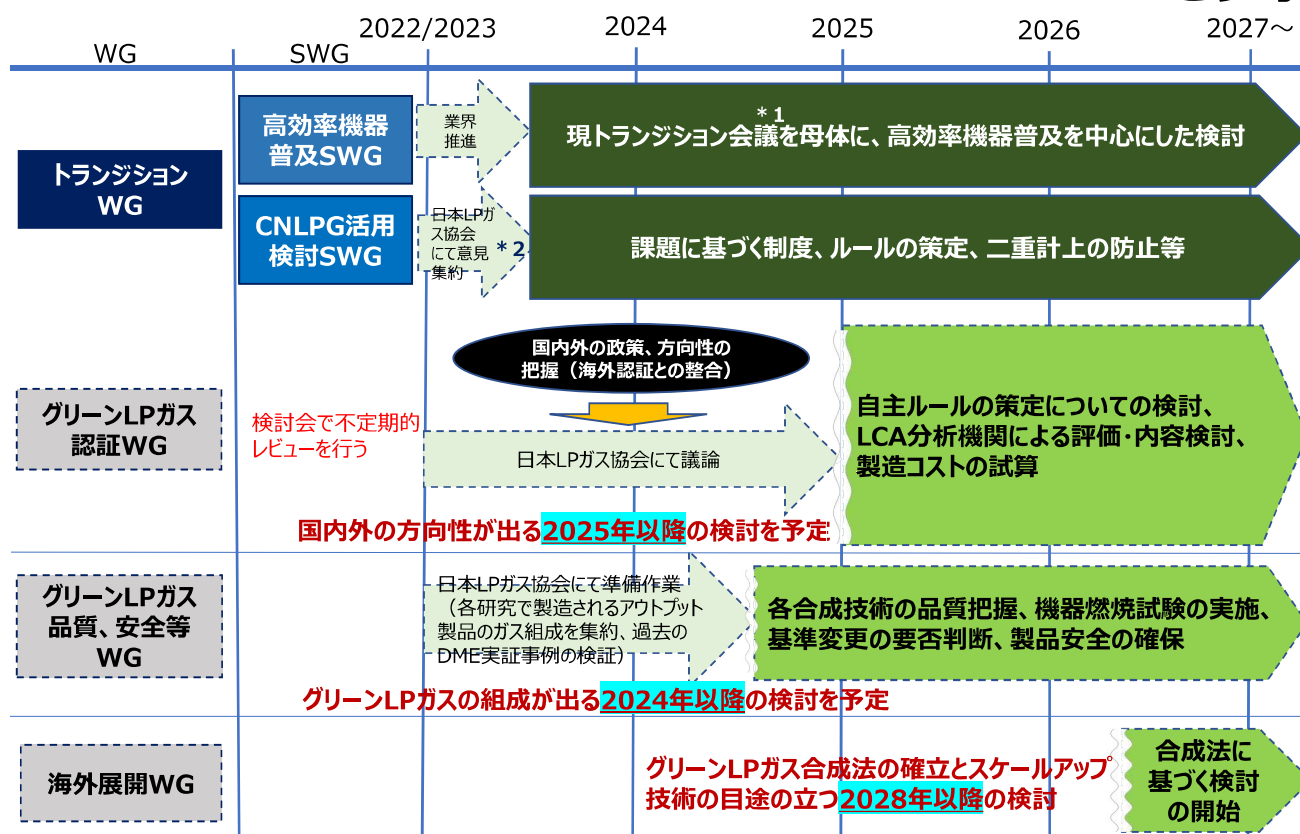
(橘川座長)

- ・石油元売りはSAFに力を入れているが、一部元売りはナフサクラッカーをエタンクラッカーに変え、エタノールを取ろうとしている。
- ・そうなればC3移行が出てこなくなる。これは結構重要な問題である。

3

グリーンLPガスロードマップ（課題検討WG、SWG編）

ご参考



*1 トランジション会議：トランジション期間の高効率機器普及促進を目的に、日本LPガス協会、全国LPガス協会、日本ガス石油機器工業会、日本ガス協会が現在自主的に運営している会議

*2 CNLPGを巡る検討会：日本LPガス協会常任理事会社による、CNLPGの各社現状の取組みを共有し、内容を把握することを目的とした意見交換会であり、この会を通じ、CNLPGに関する課題を抽出することとなる。

4

2023年7月14日

日本LPガス協会

第4回 グリーンLPガス推進官民検討会 議事要旨

- 日 時 : 2023年7月10日(月)13:30~15:30
- 場 所 : TKP新橋カンファレンスセンターおよびTeamsでのオンライン開催
- 出席者 : 橘川座長(国際大学副学長)、定光委員(エネルギー・資源・燃料部長)、
関根委員(早稲田大学教授)、他委員11名、オブザーバー(20名)、
随行者等(55名)、業界紙(オンライン参加/13社)、日協事務局

I. 冒頭挨拶 :

① 橘川座長

グリーンLPガス推進官民検討会も回を重ねて4回目を迎えた。今回から懸案事項だった消費者団体の出席ならびにマスコミ向けにオンライン公開とすることができた。今回は技術とトランジションの双方から議論する。経産省での組織改正があり、定光部長は資源・燃料部長として留任、永井課長は燃料供給基盤整備課長に昇進され、グリーンLPガスの推進にとっては非常に良い体制が出来上がったと思う。

② 定光 資源・燃料部長

GX推進基本法が前の国会で成立し、2028年からはカーボンプライシングという形で、電気や化石燃料の利用者に負担いただき、それを償還財源として、GX移行債を今後10年間で20兆円の規模で発行する。LPガスのグリーン化事業を含め、先行投資活動を支援するための仕組みとして活用する。

また7月4日付けで、資源・燃料部の組織改正を行った。石油の中流と下流の2つの課に分かれていたのを燃料供給基盤整備課に一本化し、以前の石油流通課は同課の下に燃料流通政策室として発足させた。資源・燃料部の中に CCS を一元的に推進する部署として通称をカーボンマネジメント課としますが、燃料環境適合利用推進課を発足させた。炭素の利活用や環境負荷を抑えるべく、積極的に支援していきたい。

③ 永井 燃料供給基盤整備課長

組織改編を経て、石油精製・備蓄から小売りまでを担当する課である燃料供給基盤整備課長を拝命した。SAFや合成燃料といったカーボンフリー燃料、カーボンリサイクル燃料開発をどのように進めていくか、より俯瞰的に取り扱う立場になった。グリーンLPガスについてもCN化に向けた世界的な潮流に後れを取らないよう、頑張っていきたい。

④ 日置 燃料流通政策室長

2050年CN化に向けての大きな転換期であるなかで、燃料流通政策室としても積極的に議論に参加し、果たすべき役割を考えながら、LPガスのグリーン化を支援していきたい。

Ⅱ. 事務局等からのプレゼンテーション

① 第3回グリーン LP ガス推進官民検討会の整理：（日協／三木田特任調査役）

- ・ 前回の官民検討会での内容を整理のうえ報告。
- ・ 今後の社会実装に向けての課題として、①トランジション期間における低炭素化のための省エネ機器の普及、②CNLPG活用に向けたLPガス業界の方向性、③グリーンLPガスの認証の仕組みづくり、④グリーンLPガスの品質基準作り、⑤グリーンLPガス製造技術の海外展開が挙げられた。

② CNLPGの導入状況について：（日協／企画グループ 三木リーダー）

- ・ 2021 年から 2023 年までのCNLPGの導入状況について、業界紙情報をもとにした集計結果(全 73 件、累計数量 5,229 トン)について報告された。当該結果によれば、環境意識の高い自治体や事業者等で既にCNLPGの導入が進んでおり、今後はこれらへの対面取材結果などを官民検でも報告して行く旨、報告があった。

③ 「CO₂等を用いた燃料製造技術開発」プロジェクトに関する国内外の動向について」

（【経済産業省】 永井課長）

G7札幌気候・エネルギー・環境大臣会合ならびにG7広島サミットでも、合成燃料や合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料等の重要性が確認されたなかで、官民協議会で進めている燃料技術開発動向について、以下の通り報告があった。

- 1) 合成燃料(e-fuel)は、世界各地で技術開発や実証プロジェクトが進んでおり、特にチリの Haru Oni プロジェクトはエクソンモービルの触媒技術を用い、ポルシェも参画して 2026 年までに年間 55 万 kℓに生産能力を拡大する計画であるなど、先行している。我が国では商用化の前倒しや早期供給を目指す国産或いは海外プロジェクトの取り組みを支援していく。
- 2) SAFについては、国際競争力のある価格で安定的にSAFを供給できる体制を構築すると共に、SAFの利用・供給目標を法的に設定するための積極的な支援を検討する。
- 3) LPガスについては、技術開発は進められているが、具体的なビジネスモデルが出来ていないところが課題だ。自前の合成LPガスだけではなく、バイオやFT合成由来の連産品との組み合わせによって、いつまでにどのように数百万トン近いグリーンLPガスを調達し、ビジネスとして展開するか、議論を進めて行きたい。

④ 「GasOne グループのカーボンオフセットLPガス取組について」

(【株式会社サイサン】 若山理事)

- ・ GasOne グループでは全国 33 都道府県、3,050 軒で「カーボンオフセットLPガス」を販売するとともに、高効率機器の普及などに取り組んでいることが紹介された。

⑤ 「千葉県いすみ市地域マイクログリッド」【千葉県いすみ市】 伊藤課長

- ・ 2019 年台風 15 号によって千葉県内では、停電件数が 1 万戸以下となる迄に 10 日を要した。こうした経験から災害時の電源確保が課題となり、関電工といすみ市が連携して地域マイクログリッド地点を選定。環境負荷低減に貢献すべくCNLPG 供給を始めとする同市地域マイクログリッドの電源システムについて紹介された。

⑥ 「リーフレットの紹介」(日協／三木田特任調査役)

- ・ 高効率給湯器導入に向けた補助金活用促進のためのリーフレットを作成したことを紹介。LPガスでの省エネ機器による家庭での省エネ化やCO₂削減効果のほか、消費者にも判りやすい形での補助金額の説明等をリーフレットに折り込んでいます。

⑦ 「LP ガス国際セミナー2023 開催報告」(日協／田中供給グループリーダー)

- ・ 3 月初旬に開催された「LPガス国際セミナー2023」および WLPGA 東京イノベーションサミットにおける海外でのrDME製造開発情報等について報告が行われた。
- ・ オランダの SHV Energy 社と米国 UGI 社の合併会社(Dimeta)では、英国 Teesside で 2025 年から年間 5 万トン、2027 年からは 30 万トンのrDME生産を目指し、製造工場建設が進められていることが紹介された。

⑧ 「北九州エコタウンでの大型試験装置でのグリーンLPガスの実証研究」について

(日協／三木田特任調査役)

- ・ 日本グリーンLPガス推進協議会では、北九州エコタウンで日量5kg～10kg のグリーンLPガス製造実証研究を来春より開始すべく、北九州市と土地賃貸借契約を今般締結し、技術開発のギアを一段と引き上げることになったことが紹介された。

Ⅲ. 質疑応答等

○平野常任幹事（主婦連合会）

- ・ LPガスの地産地消というものが災害時以外でも広がっていくことが望ましい。リーフレットを見た場合、最後のページの「補助額」の文字が小さいので、誤認することもある。もう少しこの辺の工夫が必要ではないか。

○青柳消費生活アドバイザー

((公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会(NACS))

- ・ 本日の発表は消費者の視点で拝聴した。千葉県いすみ市での取り組みは、環境教育が目で見えて分かる貴重なものなので、地域の子供や消費者団体向けの広報活動ならびに見学会を実施してほしい。
- ・ リーフレットについては、施主（消費者）は工務店とやり取りをする中で、工務店側が理解していなければ伝言ゲームが発生し、間違った情報が施主（消費者）に伝わってしまうので、このあたりの対応もしっかりと進めてほしい。

○櫻井会長（全国女性団体連絡協議会）

- ・ LPガスを使用している人にじかに伝えることが大事である。当協議会には各県に 20～30 人程度の幹部がいる。各県において 1,500 人以上の集客が可能なので、伝達・広報活動が可能だ。又、いすみ市のリーフレットにもあるように、子供たちも巻き込みながら、国民全体で植林に励むなど、植林の大切さを改めて認識した。

○関根委員（早稲田大学）

- ・ グリーンLPガスのカーボンソースとしてのバイオマスの活用は必要だ。食と農業を起点として、残ったもの、食べられない部分をLPガスにして、地域で使うことも重要である。
- ・ 家庭部門のみならず、産業分野でのトランジション対応としての燃転も重要だ。重油や石炭からLPガスに転換すればCO₂が2割から3割削減できる。燃転に関して、メーカー側の取組状況を確認したい。

【回答】 三浦工業

- ・ 当社のボイラー出荷台数は、2002 年ではガスと石油の割合は4:6で石油が多かったが、2019 年ではガス:石油＝7:3で、ガスが非常に増えている。今後もガスが増えていく見込みであり、ガスへの転換が加速化されていくと思う。

（質問） 坂西委員（産業技術総合研究所）

- ・ LPガスは、コージェネレーションで熱源にもなるし、電気にも変えられる。LPガスの有効利用との観点での今後の見通しは？

【回答】【株式会社サイサン】 若山理事

- ・ LPガスが有する利便性等、良い面を如何にお客様に理解してもらうかが重要だが、現状は未だお客様への周知途上である。用途拡大を図って行きたい。

○橋川座長

- ・ G7札幌会議で決まった大事なことは、2035 年までに 2019 年比、温室効果ガスを 60%削減することだ。これは 2013 年比では 66%削減となる。実現に向けては相当な努力が必要だが、町工場の重油を都市ガスにするには導管が必要となり困難が予想される。そこでLPガスへの燃転が重要となる。

LPガス自体のグリーン化も大切だが、LPガスへの燃転を現実問題として考えなければならない。

- また、前回のこの場でも話したが、GX移行債を如何にして取りに行くべきか、しっかりと考えて行く必要がある。経産省では移行債の選定地域として大都市近辺5地域とその他3地域を考えているようだが、この数に捉われず、地産地消による新たなビジネスモデルをLPガスでも作って行くことが重要だ。

【経済産業省】 定光部長

- 関根先生からの指摘にもあったように、カーボンソースとして、バイオマス資源を地産地消でどのように有効活用していくかが重要だ。米国では先ずはリニューアブル・ディーゼルの導入を進め、その先に e-fuel があると考えているようだ。エネルギーの安定供給に向け、バイオとの組み合わせによる地産地消型の燃料開発に注目していく必要がある。

Ⅳ. 次回会合 : 2023年11月(予定)



左)永井 燃料供給基盤整備課長
右)日置 燃料流通政策室長



櫻井会長(全国女性団体連絡協議会)

以 上

■コンセプト

LPガス+水素⇒H₂需要CO₂削減&早期の社会実装

①民生用、業務用分野における水素利活用、CO₂削減
→既存の導管・ガス機器等に安全に使用できる範囲で、LPガスに水素を混合。民生用、業務用へ供給。

②早期の社会実装・実用化
→導管、ガス機器等の交換を必要最小限とすることで、水素混合LPガス事業に関する早期の社会実装

■目的、目標

①民生用、業務用向けガス供給・ガス機器等に対する安全に使用できる水素混合率の調査

②法規制に関する調査

③事業性調査（事業コスト、事業実施体制など）

■調査概要、調査項目

相馬ガスでの事業開始に向けた各種調査、仕様を検討
水素混合率20%を前提条件とした *上限25%とした

調査対象としたガス供給先
例：レストラン、病院、集合住宅、戸建、業務分野、民生分野

水素・LP混合設備検討

安全性調査
導管、ガスメータ、ガス栓、ガスス、警報器、ガス機器等

基礎物性調査
燃焼限界、ガス拡散評価

法規制調査

事業性調査

☆ガス組成、物性値 PA13A

ガス組成 (%)	LPG	60.9	53.0
	Air	39.1	27.0
	H ₂	0.0	20.0
比重		1.35	1.12
WI		53.9	
MCP		41	44

同熱量におけるCO₂削減率：▲4.5%

コミュニティガス

現行	H ₂ mix
100.0	80.0
—	—
0.0	20.0
1.58	1.28
81.8	75.1
41	43

▲3.1%

■供給概要、調査対象エリア

相馬ガス（福島県南相馬市）

プロパン13A (PA13A)

製造所

空気、水素

導管供給

LPガス+水素

PA13A供給エリア

コミュニティガス

LPガス容器（特定製造所）

導管供給

LPガス+水素

集合住宅敷地内

集合住宅

桜井地区 約400戸

LPG供給量 約64t/年

①公営住宅 82戸 約13t/年

②民営住宅 82戸 約8t/年

■調査結果（成果と課題） 成果：赤

項目	PA13A	コミュニティガス
水素LP混合設備	△：一部検討中	OK：基本設計完了
導管	協議中（ダクタイル鉄鋼管）	OK（SGP管）
ガスメータ*1	メーカー3社にて評価（評価項目：計量機能、保安機能） 438台全数調査*2	（全163台中）121台調査*3 水素混合率25% OK
フレキ管*1	25% OK メーカー1社：都市ガス用1機種、LPガス用1機種評価	
ゴムホース類*1	気密性25%OK、透過試験評価中 メーカー1社：都市ガス/LPG用 ガスス、ガスロード、強化ガスス等	メーカー1社：都市ガス/LPG用 ガスス、ガスロード、強化ガスス等

項目	PA13A	コミュニティガス
ガス機器関連*1	全899台、メーカー7社にて評価 継続使用可441台 →25%NG、20%OK 不合格10台（15%NG） 要交換300台*4、未評価148台*5	全352台、メーカー3社にて評価 継続使用可216台 →25%NG、10%OK 不合格21台（15%NG） 要交換53台*6、未評価62台*7
ガス警報器*1	メーカー1社にて評価（JIA、KHK検査規程に基づく） （322台中）271台調査*8	（162台中）137台調査*9 25% OK
基礎試験	燃焼範囲→水素混合LPガスの燃焼限界値を取得 拡散特性→漏洩直後：大半が下方に集積。その後全域に均一に拡散	
法規制調査	監督官庁にて協議中	
お客様へのヒヤリング	未実施（今後、実施予定）	
事業性調査	概ね完了	概ね完了

*1：JIA、LIA、KHK検査規程に基づいてメーカーにて評価を実施。一部、メーカー独自の検査項目・基準においても評価を行った。*2：438台/19機種のうち、8機種の評価で全数調査とした。

*3：163台/8機種のうち、121台/6機種を評価。42台/2機種は今回は未評価。事業開始時に今回評価したガスメータに交換予定。*4：メーカー保証・補用部品保管期限を超過した機器：270台、その他型式不明など30台

*5：業務用ガス機器等 *6：メーカー保証・補用部品保管期限を超過した機器：48台、その他型式不明など5台 *7：評価委託していないメーカー品62台（民営住宅にて使用。事業開始前に評価実施予定）

*8：322台/7機種のうち、271台/3機種を評価。その他51台/4機種は事業開始時に評価品に交換予定。*9：162台/4機種のうち、137台/1機種を評価。その他25台/3機種は旧型のため、今回の評価品に交換予定。

*10：純水素導管供給時の影響評価を調査→従来のガス機器、ガス警報器等が使用できない。商品開発が必須

■事業化の見通し、スケジュール案

PA13A 下記の課題が明らかになった。

・水素LPガス混合設備の詳細検討（不具合発生時にLPガス供給可能な仕様等）

・業務用ガス機器用の評価試験設備がない→評価試験設備を製作中

・ガス機器の種類、機種が非常に多い*桜井地区：メーカー17社以上、型式400以上
→既存の機器全てに対する評価試験は多大な時間と費用を要する。

・法規制対応について、監督官庁にて協議中

→23年度以降も自社で調査・検討を継続する

コミュニティガス *NEDO助成事業応募予定

24年度より①公営住宅（82戸）での事業開始を検討

2023	24	25	26以降～
計画・予算作成、法規制調査 南相馬市・住民様との調整			
NEDO応募	工事・準備	事業実施	検討中（継続/終了）
NEDO助成事業*応募予定			

水素又は水素混合ガス燃焼機器の安全性能に関する 技術基準の策定等調査事業について

1. 概要

今年度、経済産業省の標記委託事業を JIA が受託し、本事業で開催される「水素利用燃焼機器技術基準検討委員会」には、当協会から委員として参画することとなった。

2. 事業目的

2050 年 CN 社会に向けたガス機器に係る検討として、ガス用品、液化石油ガス器具等を対象とした水素混合ガスによる燃焼性調査を行い、水素又は水素混合ガスを燃料とするガス機器の安全性能に関する技術基準の整備に資する知見を得ることを目的とする。

3. 委員会委員（敬称略）

委員長：植田利久（帝京大学）

委員：赤松（大阪大学）、荒井（ノーリツ）、清水（主婦連合会）、新田（パロマ）、
花房（日本ガス石油機器工業会）、飛田（東京都地域婦人団体連盟）、
諸星（日本コミュニティーガス協会）、正田（日本ガス機器検査協会）

関係者：経済産業省産業保安グループ 製品安全課及びガス安全室、
日本ガス協会、エネルギー総合工学研究所

4. 事業実施方法

（1）調査内容

① 規制対象製品の燃焼性調査

ガス用品、液化石油ガス器具等において、国内で流通しているバーナー付ふろがま、ガスこんろのうち代表的な製品を購入し、都市ガス、LP ガスに水素 20%程度を混合したガスによって、燃焼に係る試験項目を実施することにより現行基準での課題を抽出する。

② 海外の技術基準の調査

水素を用いたガス機器について、海外の法令、技術基準や検査基準等の有無を調査する。基準がある場合には、国内基準との相違点等が明確になるよう技術基準等の比較検討を行う。

③ 水素に関する文献調査

水素の特性に基づくリスクや製品評価に与える懸念事項（例えば、金属系材料、樹脂系材料、気密保持に用いるシール材などに与える劣化の影響の有無）等を把握するため、他の事業の報告書等の調査を行う。

④ 技術基準案の検討

現行の技術基準と①、②、③の調査結果を比較して水素を用いるガス機器に係る安全性能として求められる事項について検討を行い、「ガス用品の技術上の基準等に関する省令」及び、「液化石油ガス器具等の技術上の基準等に関する省令」に対応した適切な技術基準案を作成する上での要点を提示する。また、純水素型燃焼機器に要求する技術基準について、新たに要求する事項はないか、または緩和できる基準はないか等についても検討する。

5. 第1回水素利用燃焼機器技術基準検討委員会の開催（7月10日）

第1回の検討委員会では水素利用燃焼機器に関する技術基準の検討内容等について議論された。基本的には事務局提出資料に沿って進められる予定。

（1）規制対象製品の燃焼性調査について

実機検証に用いられるガスとしては、以下の2種類とする。

- ① 都市ガスにあっては、混合割合はメタン 80%+水素 20%（ウォッベ指数 51、燃焼速度 42.9）とする（12A相当）。
- ② LPガスにあっては、混合割合はプロパン 80%+水素 20%（ウォッベ指数 74.6、燃焼速度 43.4）とする。

（2）実機検証のガス機器

市場への出荷数が多く多機能な機種及び代表的な設置をする機種を中心に、都市ガス用並びにLPガス用のこんろ及びふろ給湯器をそれぞれ3機種ずつ選定した。

（3）実機検証試験の内容

現行の通達基準のうち水素混焼に際して燃焼性能に係る項目や懸念される項目を中心に選定した。

- 確実に着火すること。
- 爆発的着火がないこと。
- 炎が均一であること。
- 逆火等しないこと。
- 立ち消え安全装置、調理油過熱防止装置、不完全燃焼防止機能等の確認。
- 燃焼ガス中の一酸化炭素濃度や水素濃度。

など

（4）以上のほか、海外の技術基準の調査や水素に関する文献調査における調査範囲やその方法について議論された。

以上

2023年8月15日

(一社) 日本コミュニティーガス協会

2023年上期「コミュニティーガス事業のガス事故発生状況」について

1. ガス事故発生件数

2023年上期（1月～6月）のガス事故発生総件数は6月末時点で9件であり、前年同期（10件）より1件の減少であった。

2. 各段階別の事故状況

①製造段階 4件（前年同期1件／前年通期4件）

【内訳】

・ガス切れ	1件（前年同期1件／前年通期3件）
・ガス工作物の誤操作（バルブ開放忘れ等）	1件（前年同期0件／前年通期1件）
・感震遮断装置の誤作動	0件（前年同期0件／前年通期0件）
・ガス工作物の不備	2件（前年同期0件／前年通期0件）
・その他	0件（前年同期0件／前年通期0件）

【考察】

製造段階のガス事故は4件発生し、前年同期から3件の増加であった。内訳は、ヒューマンエラーに係るガス切れ並びにガス工作物の誤操作に関するものがそれぞれ1件発生した。また、特定製造所内のガス工作物の保守不備によるものが2件発生した。
ガス工作物の適切な維持管理を実施していかなければならない。

②供給段階 2件（前年同期4件／前年通期11件）

【内訳】

・他工事	1件（前年同期1件／前年通期5件）
・導管工事	0件（前年同期0件／前年通期1件）
・ガス工作物の不備	0件（前年同期1件／前年通期1件）
・自然現象	0件（前年同期2件／前年通期2件）
・その他	1件（前年同期0件／前年通期2件）

【考察】

供給段階のガス事故は2件発生し、前年同期から2件の減少であった。他工事によるガス事故は1件発生しており、事前照会は無かった。また、サンドブラスト減少による供給支障も発生した。
供給段階としては現在少ない事故発生件数ではあるが、今後もガス事故の発生防止に取り組んでいかなければならない。

③消費段階 3 件（前年同期 5 件／前年通期 6 件）

【内訳】

- ・風呂釜の繰り返し点火による異常着火 0 件（前年同期 1 件／前年通期 1 件）
- ・未使用ガス栓の誤開放 0 件（前年同期 0 件／前年通期 0 件）
- ・その他 3 件（前年同期 4 件／前年通期 5 件）

【考察】

消費段階のガス事故は 3 件発生し、前年同期から 2 件の減少であった。そのうち 2 件は、需要家自身が接続具を誤って取り扱った結果、ガス漏えい・着火に至った。また、1 件は火傷を負う人身事故であった。

ガス機器や接続具の正しい使用方法・維持管理等について各種業務機会を通じて周知・啓発をしていかなければならない。

3. 人的被害

- ・死亡（酸欠） 0 名
- ・CO中毒 0 名
- ・負傷（酸欠） 0 名
- ・負傷（火傷） 作業員 0 名
需要家 1 名

以 上

コミュニティガス事業の事故状況集計表

2023年〔 上期 〕 ― 2023年1月1日 ～ 6月30日 ―

1/3

作表 2023年8月15日

1. 支部別の事故件数

	合 計	北海道	東北	関東	東海	北陸	近畿	中国	四国	九州	沖縄
2023上期(1～6月)	9	1	0	6	2	0	0	0	0	0	0
(前年同期2022. 1～6)	10	4	1	4	0	0	0	0	0	1	0
2022 1～12月	21	5	1	7	2	0	1	0	2	3	0
2021 1～12月	28	2	3	13	2	0	2	3	1	2	0
2020 1～12月	19	2	3	6	1	0	2	1	1	3	0
2019 1～12月	20	3	1	4	1	1	3	1	1	5	0
2018 1～12月	40	5	3	12	4	0	4	3	1	6	2

2. 製造段階の事故件数

年 別 原 因 別		2023年	こ の う ち					2018年 [年間計]	2019年	2020年	2021年	2022年
		[上期]	供給支障 件数	引火件 数	人的被害（人）							
		1～ 6月			死者	中毒・酸欠	傷者					
自然現象	暴風雨											
	地震											
	水害・山崩れ											
	その他										1	
火 災												
停 電												
ガス 工 作 物 の 不 備	製作不完全											
	施工不完全							1				
	自然劣化											
	保守不備	2	2					2			1	
	ガス切れ	1	1					2			2	3
ガス工作物の誤操作		1	1							1	2	1
感震ガス遮断装置 の誤作動								4			1	
他 工 事												
地盤の不等沈下												
交通量の激化												
導管工事												
外的要因												
保安閉栓												
その他									1			
計		4	4	0	0	0	0	9	1	1	7	4

3. 供給段階の事故件数

2/3

年 別		2023年	こ の う ち				2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
原 因 別		[上期] 1～ 6月	供給支障 件数	引火件 数	人的被害			[年間計]			
					死者	中毒・酸欠	傷者				
自然現象	暴風雨										
	地震									1	
	水害・山崩れ										
	その他										2
火 災											
停 電											
ガスの 不工 備作 物	製作不完全										
	施工不完全										
	自然劣化							1	2	1	1
	保守不備										
ガス工作物の誤操作											
他 工 事		1						12	11	9	5
地盤の不等沈下										1	
交通量の激化											
導管工事								1	3	1	1
その他		1	1					2	2	2	2
計		2	1	0	0	0	0	16	18	13	11

4. 消費段階の事故件数

年 別		2023年	こ の う ち				2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
原 因 別		[上期] 1～ 6月	供給支障 件数	引火件 数	人的被害（人）			[年間計]			
					死者	中毒・酸欠	傷者				
こんろ	漏えいガス										1
	不完全燃焼										
	自 殺										
ふろがま	漏えいガス	2		2			1	9	1	4	2
	不完全燃焼										
	自 殺										
湯沸器 (大)	漏えいガス							2			1
	不完全燃焼										
	自 殺										
湯沸器 (小)	漏えいガス										
	不完全燃焼										
	自 殺										
ストーブ	漏えいガス							1		1	1
	不完全燃焼										
	自 殺										
ガス栓	漏えいガス							1		1	
	不完全燃焼										
	自 殺										
その他	漏えいガス	1		1				2		3	
	不完全燃焼										1
	自 殺										
計		3	0	3	0	0	1	15	1	5	6

5. 段階別事故件数および人的被害数

3/3

		2023年 [上期] 1～ 6月	2018年 [年間計]	2019年	2020年	2021年	2022年
製造	事故件数	4 件	9 件	1 件	1 件	7 件	4 件
	死者	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	中毒・酸欠	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	傷者	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	死傷者計	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
供給	事故件数	2 件	16 件	18 件	13 件	17 件	11 件
	死者	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	中毒・酸欠	0 人	0 人	2 人	0 人	0 人	0 人
	傷者	0 人	1 人	0 人	3 人	3 人	0 人
	死傷者計	0 人	1 人	2 人	3 人	3 人	0 人
消費	事故件数	3 件	15 件	1 件	5 件	4 件	6 件
	死者	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	中毒・酸欠	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	4 人
	傷者	1 人	2 人	0 人	0 人	4 人	0 人
	死傷者計	1 人	2 人	0 人	0 人	4 人	4 人
合計	事故件数	9 件	40 件	20 件	19 件	28 件	21 件
	死者	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人	0 人
	中毒・酸欠	0 人	0 人	2 人	0 人	0 人	4 人
	傷者	1 人	3 人	0 人	3 人	7 人	0 人
	死傷者計	1 人	3 人	2 人	3 人	7 人	4 人

2023 年 7 月
(一社) 日本コミュニティーガス協会

2022 年度「ガス警報器等設置促進運動」の実施報告について

2022 年度ガス警報器等設置促進運動の実施結果について、以下のとおり報告する。

1. ガス事業者の参加率

運動への参加は、会員事業者数 1,247 社のうち、本運動の実施報告書を提出した会員事業者は 1,199 社と運動参加率は 96.2%であった。

2. ガス警報器の普及状況

(1) 設置台数

2022 年度 1 年間の設置台数は 80,907 台、年度末累計設置台数は 509,497 台であった。新規設置と既設交換台数の割合は、新規設置：既設交換 ≒ 10：90（全体取付数ベース）であった。

(2) 普及率

2023 年 3 月末現在の合計普及率は **50.9%** となり、昨年度より 0.5 ポイント下落した。

重点普及対象については普及率が 71.9%であり、前年度に比べ 0.7 ポイント減少した。支部別普及率は、10 支部で概ね 60%を超えており、90%に近い支部もあった。

一般普及対象については普及率が 38.5%であり、前年度に比べ 0.4 ポイント下落した。支部別普及率は 60%を超える支部と 40%未満である支部が半々であった。

表 1 2022 年度におけるガス警報器の普及状況

	(1)重点普及対象	(2)一般普及対象	(3)合 計
対象調定件数			
2022 年度	371,946 (件)	629,253 (件)	1,001,199 (件)
2021 年度	371,704 (件)	642,123 (件)	1,013,827 (件)
対前年比	0.1 (%)	-2.0 (%)	-1.2 (%)
年度末累計設置台数			
2022 年度	267,260 (台)	242,237 (台)	509,497 (台)
2021 年度	270,004 (台)	249,731 (台)	519,735 (台)
対前年比	-1.0 (%)	-3.0 (%)	-2.0 (%)
普及率			
2022 年度	71.9 (%)	38.5 (%)	50.9 (%)
2021 年度	72.6 (%)	38.9 (%)	51.4 (%)
対前年比 (ポイント)	-0.7	-0.4	-0.5

* 普及対象需要家の区分について

(1) 重点普及対象の需要家とは

アパート、マンションなど集合住宅および雑居ビル内の住宅

旅館、料理飲食店など、多数の人が出入りする業務用施設

学校、病院、公民館など、多数の人が集会または出入りする公共施設

(2) 一般普及対象の需要家とは

上記(1)以外の一般需要家 主として戸建住宅

3. CO 警報器（複合型を含む。）普及状況

2023 年 3 月末現在の普及率は0.5%となり、前年度と同等であった。

CO 警報器については単体型や複合型（CO＋火災報知器）があり、前年度と比較して重点普及対象並びに一般普及対象においても同等であった。

ガス警報器の普及と併せて、特に重点普及対象の需要家に対して、一酸化炭素中毒事故を防止するため、CO 警報器の設置も進めていく必要がある。

	(1)重点普及対象		(2)一般普及対象		(3) 合 計	
	CO 単体	複合型	CO 単体	複合型	CO 単体	複合型
2022 年度	2,639	754	856	479	3,495	1,233
普及率	0.9%		0.2%		0.5%	

以 上

2022年度 ガス警報器等設置普及実績と設置計画（支部別実施状況報告書）

2023/7/6 現在

支部会員事業者		ガス警報器取付数										CO警報器取付数																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		(1) 重点普及対象					(2) 一般普及対象					(3) 合計					(1) 重点普及対象					(2) 一般普及対象					(3) 合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		調査年度 A	調査数 a	取付数		普及率 %	調査数 b	取付数		普及率 %	調査数 c	調査数 d	調査数 e	普及率 %	調査数 f	調査数 g	調査数 h	調査数 i	調査数 j	調査数 k	調査数 l	調査数 m	調査数 n	調査数 o	調査数 p	調査数 q	調査数 r	調査数 s	調査数 t	調査数 u	調査数 v	調査数 w	調査数 x	調査数 y	調査数 z	調査数 aa	調査数 ab	調査数 ac	調査数 ad	調査数 ae	調査数 af	調査数 ag	調査数 ah	調査数 ai	調査数 aj	調査数 ak	調査数 al	調査数 am	調査数 an	調査数 ao	調査数 ap	調査数 aq	調査数 ar	調査数 as	調査数 at	調査数 au	調査数 av	調査数 aw	調査数 ax	調査数 ay	調査数 az	調査数 ba	調査数 bb	調査数 bc	調査数 bd	調査数 be	調査数 bf	調査数 bg	調査数 bh	調査数 bi	調査数 bj	調査数 bk	調査数 bl	調査数 bm	調査数 bn	調査数 bo	調査数 bp	調査数 bq	調査数 br	調査数 bs	調査数 bt	調査数 bu	調査数 bv	調査数 bw	調査数 bx	調査数 by	調査数 bz	調査数 ca	調査数 cb	調査数 cc	調査数 cd	調査数 ce	調査数 cf	調査数 cg	調査数 ch	調査数 ci	調査数 cj	調査数 ck	調査数 cl	調査数 cm	調査数 cn	調査数 co	調査数 cp	調査数 cq	調査数 cr	調査数 cs	調査数 ct	調査数 cu	調査数 cv	調査数 cw	調査数 cx	調査数 cy	調査数 cz	調査数 da	調査数 db	調査数 dc	調査数 dd	調査数 de	調査数 df	調査数 dg	調査数 dh	調査数 di	調査数 dj	調査数 dk	調査数 dl	調査数 dm	調査数 dn	調査数 do	調査数 dp	調査数 dq	調査数 dr	調査数 ds	調査数 dt	調査数 du	調査数 dv	調査数 dw	調査数 dx	調査数 dy	調査数 dz	調査数 ea	調査数 eb	調査数 ec	調査数 ed	調査数 ee	調査数 ef	調査数 eg	調査数 eh	調査数 ei	調査数 ej	調査数 ek	調査数 el	調査数 em	調査数 en	調査数 eo	調査数 ep	調査数 eq	調査数 er	調査数 es	調査数 et	調査数 eu	調査数 ev	調査数 ew	調査数 ex	調査数 ey	調査数 ez	調査数 fa	調査数 fb	調査数 fc	調査数 fd	調査数 fe	調査数 ff	調査数 fg	調査数 fh	調査数 fi	調査数 fj	調査数 fk	調査数 fl	調査数 fm	調査数 fn	調査数 fo	調査数 fp	調査数 fq	調査数 fr	調査数 fs	調査数 ft	調査数 fu	調査数 fv	調査数 fw	調査数 fx	調査数 fy	調査数 fz	調査数 ga	調査数 gb	調査数 gc	調査数 gd	調査数 ge	調査数 gf	調査数 gg	調査数 gh	調査数 gi	調査数 gj	調査数 gk	調査数 gl	調査数 gm	調査数 gn	調査数 go	調査数 gp	調査数 gq	調査数 gr	調査数 gs	調査数 gt	調査数 gu	調査数 gv	調査数 gw	調査数 gx	調査数 gy	調査数 gz	調査数 ha	調査数 hb	調査数 hc	調査数 hd	調査数 he	調査数 hf	調査数 hg	調査数 hh	調査数 hi	調査数 hj	調査数 hk	調査数 hl	調査数 hm	調査数 hn	調査数 ho	調査数 hp	調査数 hq	調査数 hr	調査数 hs	調査数 ht	調査数 hu	調査数 hv	調査数 hw	調査数 hx	調査数 hy	調査数 hz	調査数 ia	調査数 ib	調査数 ic	調査数 id	調査数 ie	調査数 if	調査数 ig	調査数 ih	調査数 ii	調査数 ij	調査数 ik	調査数 il	調査数 im	調査数 in	調査数 io	調査数 ip	調査数 iq	調査数 ir	調査数 is	調査数 it	調査数 iu	調査数 iv	調査数 iw	調査数 ix	調査数 iy	調査数 iz	調査数 ja	調査数 jb	調査数 jc	調査数 jd	調査数 je	調査数 jf	調査数 jg	調査数 jh	調査数 ji	調査数 jj	調査数 jk	調査数 jl	調査数 jm	調査数 jn	調査数 jo	調査数 jp	調査数 jq	調査数 jr	調査数 js	調査数 jt	調査数 ju	調査数 jv	調査数 jw	調査数 jx	調査数 jy	調査数 jz	調査数 ka	調査数 kb	調査数 kc	調査数 kd	調査数 ke	調査数 kf	調査数 kg	調査数 kh	調査数 ki	調査数 kj	調査数 kk	調査数 kl	調査数 km	調査数 kn	調査数 ko	調査数 kp	調査数 kq	調査数 kr	調査数 ks	調査数 kt	調査数 ku	調査数 kv	調査数 kw	調査数 kx	調査数 ky	調査数 kz	調査数 la	調査数 lb	調査数 lc	調査数 ld	調査数 le	調査数 lf	調査数 lg	調査数 lh	調査数 li	調査数 lj	調査数 lk	調査数 ll	調査数 lm	調査数 ln	調査数 lo	調査数 lp	調査数 lq	調査数 lr	調査数 ls	調査数 lt	調査数 lu	調査数 lv	調査数 lw	調査数 lx	調査数 ly	調査数 lz	調査数 ma	調査数 mb	調査数 mc	調査数 md	調査数 me	調査数 mf	調査数 mg	調査数 mh	調査数 mi	調査数 mj	調査数 mk	調査数 ml	調査数 mm	調査数 mn	調査数 mo	調査数 mp	調査数 mq	調査数 mr	調査数 ms	調査数 mt	調査数 mu	調査数 mv	調査数 mw	調査数 mx	調査数 my	調査数 mz	調査数 na	調査数 nb	調査数 nc	調査数 nd	調査数 ne	調査数 nf	調査数 ng	調査数 nh	調査数 ni	調査数 nj	調査数 nk	調査数 nl	調査数 nm	調査数 nn	調査数 no	調査数 np	調査数 nq	調査数 nr	調査数 ns	調査数 nt	調査数 nu	調査数 nv	調査数 nw	調査数 nx	調査数 ny	調査数 nz	調査数 oa	調査数 ob	調査数 oc	調査数 od	調査数 oe	調査数 of	調査数 og	調査数 oh	調査数 oi	調査数 oj	調査数 ok	調査数 ol	調査数 om	調査数 on	調査数 oo	調査数 op	調査数 oq	調査数 or	調査数 os	調査数 ot	調査数 ou	調査数 ov	調査数 ow	調査数 ox	調査数 oy	調査数 oz	調査数 pa	調査数 pb	調査数 pc	調査数 pd	調査数 pe	調査数 pf	調査数 pg	調査数 ph	調査数 pi	調査数 pj	調査数 pk	調査数 pl	調査数 pm	調査数 pn	調査数 po	調査数 pp	調査数 pq	調査数 pr	調査数 ps	調査数 pt	調査数 pu	調査数 pv	調査数 pw	調査数 px	調査数 py	調査数 pz	調査数 qa	調査数 qb	調査数 qc	調査数 qd	調査数 qe	調査数 qf	調査数 qg	調査数 qh	調査数 qi	調査数 qj	調査数 qk	調査数 ql	調査数 qm	調査数 qn	調査数 qo	調査数 qp	調査数 qq	調査数 qr	調査数 qs	調査数 qt	調査数 qu	調査数 qv	調査数 qw	調査数 qx	調査数 qy	調査数 qz	調査数 ra	調査数 rb	調査数 rc	調査数 rd	調査数 re	調査数 rf	調査数 rg	調査数 rh	調査数 ri	調査数 rj	調査数 rk	調査数 rl	調査数 rm	調査数 rn	調査数 ro	調査数 rp	調査数 rq	調査数 rr	調査数 rs	調査数 rt	調査数 ru	調査数 rv	調査数 rw	調査数 rx	調査数 ry	調査数 rz	調査数 sa	調査数 sb	調査数 sc	調査数 sd	調査数 se	調査数 sf	調査数 sg	調査数 sh	調査数 si	調査数 sj	調査数 sk	調査数 sl	調査数 sm	調査数 sn	調査数 so	調査数 sp	調査数 sq	調査数 sr	調査数 ss	調査数 st	調査数 su	調査数 sv	調査数 sw	調査数 sx	調査数 sy	調査数 sz	調査数 ta	調査数 tb	調査数 tc	調査数 td	調査数 te	調査数 tf	調査数 tg	調査数 th	調査数 ti	調査数 tj	調査数 tk	調査数 tl	調査数 tm	調査数 tn	調査数 to	調査数 tp	調査数 tq	調査数 tr	調査数 ts	調査数 tu	調査数 tv	調査数 tw	調査数 tx	調査数 ty	調査数 tz	調査数 ua	調査数 ub	調査数 uc	調査数 ud	調査数 ue	調査数 uf	調査数 ug	調査数 uh	調査数 ui	調査数 uj	調査数 uk	調査数 ul	調査数 um	調査数 un	調査数 uo	調査数 up	調査数 uq	調査数 ur	調査数 us	調査数 ut	調査数 uu	調査数 uv	調査数 uw	調査数 ux	調査数 uy	調査数 uz	調査数 va	調査数 vb	調査数 vc	調査数 vd	調査数 ve	調査数 vf	調査数 vg	調査数 vh	調査数 vi	調査数 vj	調査数 vk	調査数 vl	調査数 vm	調査数 vn	調査数 vo	調査数 vp	調査数 vq	調査数 vr	調査数 vs	調査数 vt	調査数 vu	調査数 vv	調査数 vw	調査数 vx	調査数 vy	調査数 vz	調査数 wa	調査数 wb	調査数 wc	調査数 wd	調査数 we	調査数 wf	調査数 wg	調査数 wh	調査数 wi	調査数 wj	調査数 wk	調査数 wl	調査数 wm	調査数 wn	調査数 wo	調査数 wp	調査数 wq	調査数 wr	調査数 ws	調査数 wt	調査数 wu	調査数 wv	調査数 ww	調査数 wx	調査数 wy	調査数 wz	調査数 xa	調査数 xb	調査数 xc	調査数 xd	調査数 xe	調査数 xf	調査数 xg	調査数 xh	調査数 xi	調査数 xj	調査数 xk	調査数 xl	調査数 xm	調査数 xn	調査数 xo	調査数 xp	調査数 xq	調査数 xr	調査数 xs	調査数 xt	調査数 xu	調査数 xv	調査数 xw	調査数 xx	調査数 xy	調査数 xz	調査数 ya	調査数 yb	調査数 yc	調査数 yd	調査数 ye	調査数 yf	調査数 yg	調査数 yh	調査数 yi	調査数 yj	調査数 yk	調査数 yl	調査数 ym	調査数 yn	調査数 yo	調査数 yp	調査数 yq	調査数 yr	調査数 ys	調査数 yt	調査数 yu	調査数 yv	調査数 yw	調査数 yx	調査数 yy	調査数 yz	調査数 za	調査数 zb	調査数 zc	調査数 zd	調査数 ze	調査数 zf	調査数 zg	調査数 zh	調査数 zi	調査数 zj	調査数 zk	調査数 zl	調査数 zm	調査数 zn	調査数 zo	調査数 zp	調査数 zq	調査数 zr	調査数 zs	調査数 zt	調査数 zu	調査数 zv	調査数 zw	調査数 zx	調査数 zy	調査数 zz	調査数 aa	調査数 ab	調査数 ac	調査数 ad	調査数 ae	調査数 af	調査数 ag	調査数 ah	調査数 ai	調査数 aj	調査数 ak	調査数 al	調査数 am	調査数 an	調査数 ao	調査数 ap	調査数 aq	調査数 ar	調査数 as	調査数 at	調査数 au	調査数 av	調査数 aw	調査数 ax	調査数 ay	調査数 az	調査数 ba	調査数 bb	調査数 bc	調査数 bd	調査数 be	調査数 bf	調査数 bg	調査数 bh	調査数 bi	調査数 bj	調査数 bk	調査数 bl	調査数 bm	調査数 bn	調査数 bo	調査数 bp	調査数 bq	調査数 br	調査数 bs	調査数 bt	調査数 bu	調査数 bv	調査数 bw	調査数 bx	調査数 by	調査数 bz	調査数 ca	調査数 cb	調査数 cc	調査数 cd	調査数 ce	調査数 cf	調査数 cg	調査数 ch	調査数 ci	調査数 cj	調査数 ck	調査数 cl	調査数 cm	調査数 cn	調査数 co	調査数 cp	調査数 cq	調査数 cr	調査数 cs	調査数 ct	調査数 cu	調査数 cv	調査数 cw	調査数 cx	調査数 cy	調査数 cz	調査数 da	調査数 db	調査数 dc	調査数 dd	調査数 de	調査数 df	調査数 dg	調査数 dh	調査数 di	調査数 dj	調査数 dk	調査数 dl	調査数 dm	調査数 dn	調査数 do	調査数 dp	調査数 dq	調査数 dr	調査数 ds	調査数 dt	調査数 du	調査数 dv	調査数 dw	調査数 dx	調査数 dy	調査数 dz	調査数 ea	調査数 eb	調査数 ec	調査数 ed	調査数 ee	調査数 ef	調査数 eg	調査数 eh	調査数 ei	調査数 ej	調査数 ek	調査数 el	調査数 em	調査数 en	調査数 eo	調査数 ep	調査数 eq	調査数 er	調査数 es	調査数 et	調査数 eu	調査数 ev	調査数 ew	調査数 ex	調査数 ey	調査数 ez	調査数 fa	調査数 fb	調査数 fc	調査数 fd	調査数 fe	調査数 ff	調査数 fg	調査数 fh	調査数 fi	調査数 fj	調査数 fk	調査数 fl	調査数 fm	調査数 fn	調査数 fo	調査数 fp	調査数 fq	調査数 fr	調査数 fs	調査数 ft	調査数 fu	調査数 fv	調査数 fw	調査数 fx	調査数 fy	調査数 fz	調査数 ga	調査数 gb	調査数 gc	調査数 gd	調査数 ge	調査数 gf	調査数 gg	調査数 gh	調査数 gi	調査数 gj	調査数 gk	調査数 gl	調査数 gm	調査数 gn	調査数 go	調査数 gp	調査数 gq	調査数 gr	調査数 gs	調査数 gt	調査数 gu	調査数 gv	調査数 gw	調査数 gx	調査数 gy	調査数 gz	調査数 ha	調査数 hb	調査数 hc	調査数 hd	調査数 he	調査数 hf	調査数 hg	調査数 hi	調査数 hj	調査数 hk	調査数 hl	調査数 hm	調査数 hn	調査数 ho	調査数 hp	調査数 hq	調査数 hr	調査数 hs	調査数 ht	調査数 hu	調査数 hv	調査数 hw	調査数 hx	調査数 hy	調査数 hz	調査数 ia	調査数 ib	調査数 ic	調査数 id	調査数 ie	調査数 if	調査数 ig	調査数 ih	調査数 ii	調査数 ij	調査数 ik	調査数 il	調査数 im	調査数 in	調査数 io	調査数 ip	調査数 iq	調査数 ir	調査数 is	調査数 it	調査数 iu	調査数 iv	調査数 iw

新規	交換
新規 交換割合	10%
90%	

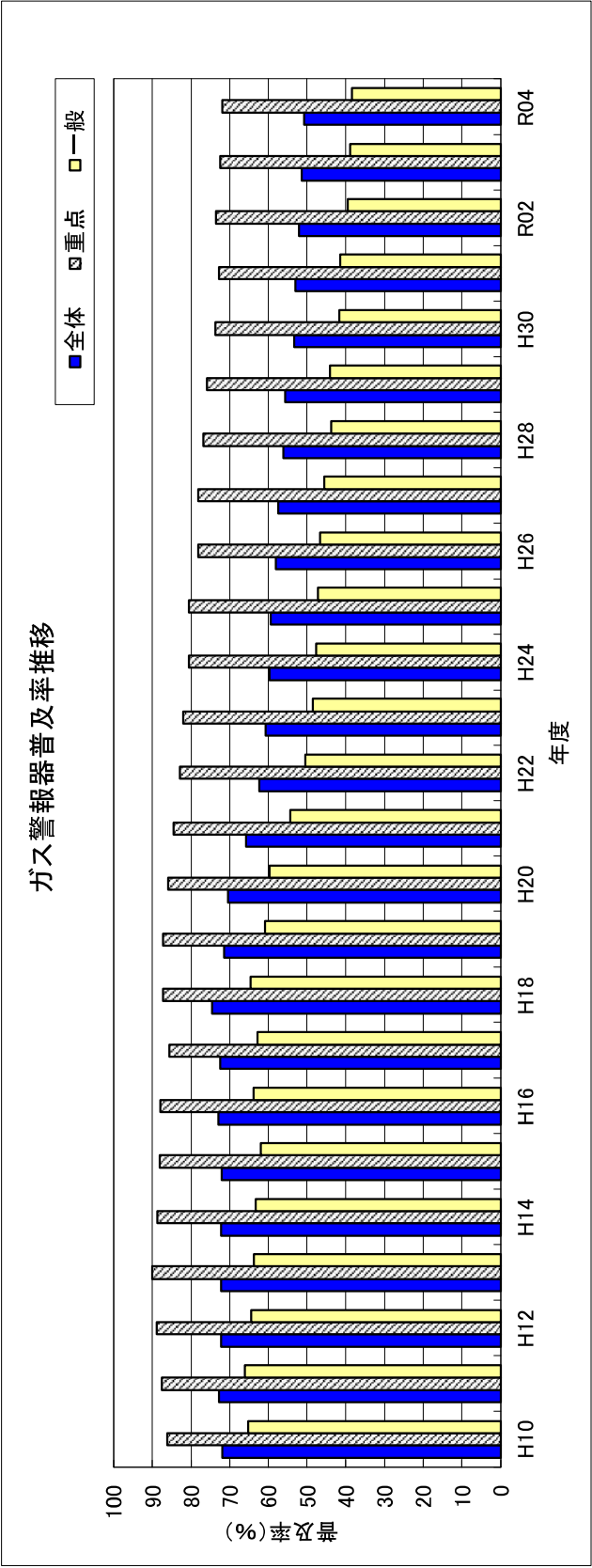
2022年度ガス警報器等設置促進運動期間中の実施事項

項 目	支 部	北海道	東北	関東	東海	北陸	近畿	中国	四国	九州	沖縄	合 計
(1)説明会の開催	回 数	11	12	57	15	4	19	25	4	36	2	185
	人 数	159	478	632	765	414	192	234	20	5,432	50	8,376
(2)ポスターの掲示	掲示枚数	194	513	1,904	476	162	847	465	339	810	189	5,899
	掲示場所	179	511	1,853	455	162	854	452	331	785	189	5,771
(3) その他	・入居時や保安点検時に警報器設置をお願いしている。 ・設置促進用チラシチラシの投函。 ・集金・検針時等に説明。 ・ガス展や各種イベントでガス警報器のPRやガス警報器チラシの配布。											

ガス警報器普及率の推移

	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
全体	71.9	72.8	72.3	72.3	72.2	72	73	72.6	74.6	71.5	70.5	65.9	62.4	60.8	59.7
重点	86.2	87.6	88.9	90.1	88.7	88.2	88	85.6	87.3	87.3	85.8	84.5	82.8	82	80.6
一般	65.3	66.1	64.4	63.7	63.3	62	63.8	62.9	64.6	60.9	59.7	54.5	50.5	48.6	47.8

	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R01	R02	R03	R04
全体	59.5	58.2	57.5	56.2	55.7	53.3	53	52.1	51.4	50.9
重点	80.6	78.1	78.2	76.9	76	73.7	72.9	73.6	72.6	71.9
一般	47.3	46.6	45.6	43.9	44.2	41.8	41.5	39.4	38.9	38.5



2022 年度「保安点検検査推進運動」の実施結果について

「2022 年度 保安点検検査推進運動」実施結果について、以下のとおり報告する。

○ 実施期間 2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

		報告率	前年度比
○ 運動に参加し、報告を提出した事業者数	1,194 社	95.7 %	(-0.4 ポイント)
○ 支部が開催した講習会等	実施回数	参加者数	前年度比
保安・技術講習会	26 回	2,362 名	(+183%)
緊急出動・通報訓練	13 回	1,204 名	(+35.1%)
調査員講習会、PE 管講習会等	67 回	7,949 名	(-13.1%)

○ 会員事業者が実施した運動の項目と参加者数

《1》 従業員保安教育・訓練等

	実施回数	参加者数	昨年度比
① 従業員保安教育	12,289 回	128,709 名	(+4.7%)
② 保安管理体制の確認	2,666 回	26,662 名	(-1.5%)
③ 緊急出動訓練	1,391 回	19,149 名	(-1.7%)
④ 通報訓練	1,670 回	19,505 名	(-4.3%)
⑤ その他の実施事項	921 回	11,627 名	(+9.2%)

《2》 事故防止策の啓発等を実施した他工事企業者の数

合計 13,412 社 (+10.6%)

《3》 特定ガス発生設備の点検・検査

		実施率	昨年度比
点検を実施した地点群	6,827 地点群	97.4%	(+0.2 ポイント)
点検を実施した特定製造所	8,458 ヶ所	96.4%	(-0.3 ポイント)
検査を実施した特定製造所	7,725 ヶ所	88.1%	(-0.6 ポイント)

《4》 導管の漏えい検査

		実施率	昨年度比
導管の漏えい検査を実施した地点群	1,953 地点群	27.9%	(-0.4 ポイント)
漏えい検査を実施した導管の延長	1,507 km	34.9%	(-2.2 ポイント)

以 上

2022年度保安点検検査推進運動の実施結果

2023年7月6日

項目	1. 実施期間	2. 会員の概況			3. 支部の事業概要				備考
		イ会員事業者数	ロ報告会員数	報告率 ロ/イ %	供給地点群数 A 地点群	特定製造所数 B 箇所	埋設導管総延長 C km PE管除く	メーター取付数 D 個	
北海道	2022年4月1日～ 2023年3月31日	47	47	100.0	343	417	302	1,406	94,138
東北		138	138	100.0	590	778	583	1,862	105,946
関東		333	310	93.1	1,982	2,336	886	4,705	364,767
東海		94	94	100.0	652	832	307	1,704	126,575
北陸		40	40	100.0	273	317	204	641	38,004
近畿		164	164	100.0	992	1,504	676	1,888	145,995
中国		120	116	96.7	558	625	452	1,397	86,363
四国		62	60	96.8	350	400	154	644	55,979
九州		221	198	89.6	1,076	1,364	740	2,640	210,757
沖縄		28	27	96.4	196	200	11	148	29,730
合計		1,247	1,194	95.7	7,012	8,773	4,314	17,036	1,258,254

支部の実施した事項

2023年7月6日

項目	保安講習会または技術講習会			緊急出動訓練および通報訓練			その他			備考
	名称・項目	回数	参加者数	名称・項目	回数	参加者数	名称・項目	回数	参加者数	
北海道	保安講習会	1	65				ガス主任技術者会議	1	(書面開催)	
							調査員(再)講習会	1	272	
							調査員(認定)講習会	1	80	
							PE管配管作業関係(再)講習	1	93	
							PE管配管作業資格者(認定)講習	1	24	
東北	保安講習会	1	112	災害時通報訓練	2	98	調査員再講習会	1	622	
							調査員認定講習会	3	193	
							ガス主任技術者(丙種)試験受験者対象	1	64	
							PE管認定講習会	1	34	
関東							PE管再講習会	1	122	
	5県会研修会	5	136	山梨県会通報訓練	1	15	登録調査員認定講習会	6	751	
	ガス主任技術者研修会	1	366				登録調査員再講習会	1	1,946	
							PE管作業資格者認定講習会	3	94	
東海							PE管作業資格者再講習会	1	382	
	保安講習会	3	229	緊急出動訓練および通報訓練	1	98	丙種ガス主任技術者試験準備研修会	1	94	
							調査員再講習会	5	673	
							調査員認定講習会	3	221	
北陸							PE管認定講習会	1	13	
							PE管再講習会	1	84	
	保安講習会	2	117	緊急出動訓練および通報訓練	1	71	調査員認定講習会	2	52	
							調査員再講習会	2	302	
近畿							PE管認定講習会	1	12	
	保安講習会	5	416	緊急出動訓練および通報訓練	2	328	PE管再講習会	1	25	
							PE管認定講習会	1	20	
							PE管再講習会	1	152	
中国							丙種ガス主任技術者試験用講習会	2	120	
	保安講習会	2	250	緊急出動訓練および通報訓練	2	305	調査員認定講習会	3	153	
							調査員再講習会	1	528	
							PE管認定講習会	1	20	
							PE管再講習会	1	105	

支部の実施した事項

2023年7月6日

項目	保安講習会または技術講習会			緊急出動訓練および通報訓練			その他			備考
	名称・項目	回数	参加者数	名称・項目	回数	参加者数	名称・項目	回数	参加者数	
四 国	保安講習会	1	66	災害等緊急連絡通報訓練及び 緊急巡回点検訓練	1	72	丙種ガス主任技術者試験用講習会 調査員認定講習会 調査員再講習会 PE管認定講習 PE管再講習	1 2 1 1 1	27 54 309 13 55	
九 州	総合講習会	4	572	緊急出動訓練および通報訓練	2	117				
沖 縄	保安講習会	1	33	防災訓練	1	100	調査員認定講習会 調査員再講習会 PE管認定講習会 PE管再講習会 丙種ガス主任技術者受験講習会	2 5 1 2 1	46 124 22 29 19	
合 計		26	2,362		13	1,204		67	7,949	

会員事業者の実施した運動の項目と回数 <<1>>従業員保安教育・講習・訓練の実施結果

2023年7月6日

項目	①従業員保安教育		②保安管理体制の確認		③緊急出動訓練		④通報訓練		⑤その他の実施事項		摘要
	回数	参加者数	回数	参加者数	回数	参加者数	回数	参加者数	回数	参加者数	
北海道	716	9,883	106	1,231	57	683	67	886	68	815	その他として、新型コロナウイルス対策確認、消費機器調査実施計画、CO中毒事故防止、安全会議。
東北	1,171	11,179	249	3,184	205	2,203	210	2,191	155	2,151	・ガス工作物、導管の点検検査、ヒューマンエラー防止について。・他工事管理講習会、開閉作業講習会、事故事例集説明会、危険予知訓練実施。・CO中毒事故防止について。・周知、消費機器調査、酸欠防止について。・地震時の点検要領確認。等
関東	3,342	35,485	698	9,335	372	5,940	377	6,492	189	2,268	
東海	981	9,108	190	2,010	137	2,954	149	1,979	76	1,811	
北陸	245	1,772	59	687	39	399	57	511	26	193	消火訓練、他工事事故・消費機器事故・導管工事等、事故事例・保安規程・導管漏えい補修等
近畿	1,409	15,415	410	2,888	229	2,645	353	2,585	100	1,092	
中国	1,097	18,885	237	2,754	93	2,255	170	2,387	127	1,556	
四国	487	4,579	109	940	82	608	91	665	23	297	
九州	2,440	18,751	440	2,829	164	1,367	177	1,622	156	1,438	・簡易ガス事業地震防災対策マニュアルを基に教育。・グループ会社防災訓練。・台風及び豪雨時の情報収集報告。・立入検査について。・ガス事故防止について。・宿日直者教育、災害時対応訓練、自衛消防訓練、停電対応机上訓練。等
沖縄	401	3,652	168	804	13	95	19	187	1	6	その他として他工事事故措置訓練
合計	12,289	128,709	2,666	26,662	1,391	19,149	1,670	19,505	921	11,627	

会員事業者の実施した運動の項目と回数 《2》事故防止対策の啓発等を実施した対象他工事事業者の数

2023年7月6日

項目	啓発等を実施した他工事事業者の業種別集計						計	具体的な啓発等を実施した方法
	水道	下水道	道路	土木	建築	電気	その他	
北海道	298	258	167	315	727	172	347	2,284
東北	509	237	196	240	487	100	634	2,403
関東	772	246	229	263	516	128	258	2,412
東海	127	53	33	40	63	31	89	436
北陸	193	51	50	374	780	27	203	1,678
近畿	182	53	41	111	170	40	85	682
中国	243	133	106	253	336	119	157	1,347
四国	38	15	4	16	24	15	25	137
九州	665	257	206	133	171	207	236	1,875
沖縄	48	40	2	40	17	9	2	158
合計	3,075	1,343	1,034	1,785	3,291	848	2,036	13,412

会員事業者の実施した運動の項目と回数 《3》ガス工作物の点検・検査の実施結果

2023年7月6日

項目	特定ガス発生設備の点検・検査									
	点検実施地点群数		E 点検実施特定製造所		F 点検実施特定製造所		G 点検実施特定製造所		異常発見箇所の数及び原因並びに措置等	
	団地	E/A (%)	箇所	F/B (%)	箇所	F/B (%)	箇所	G/B (%)		
北海道	343	100.0	417	100.0	393	94.2	・特定製造所内圧力計・自記圧力計のマンメーターによる照合確認。 ・看板2か所老朽のため交換。 ・単段調整器(予備側)ユニオン部より自然劣化による漏えいに伴う交換。 ・集合管溶接部から経年劣化による微少漏えいがあり配管一部交換。			
東北	579	98.1	758	97.4	595	76.5				
関東	1,944	98.1	2,260	96.7	2,051	87.8	・高圧ホースの交換。 ・アース板の接地抵抗値改善のためアース棒追加。 ・散水配管のひび割れのため交換。 ・圧力計精度不良箇所について交換。 ・特定製造所内フランジ継手から経年劣化による漏えいのため交換。			
東海	636	97.5	814	97.8	703	84.5				
北陸	259	94.9	288	90.9	286	90.2	異常なし			
近畿	959	96.7	1,450	96.4	1,314	87.4				
中国	515	92.3	582	93.1	610	97.6	・障壁扉の腐食、取替予定			
四国	330	94.3	382	95.5	336	84.0	異常なし			
九州	1,066	99.1	1,307	95.8	1,240	90.9	・集合管のフランジパッキン交換。 ・圧力計の経年劣化による取替。 ・酸化器ドレンバルブ閉止プラグより微少漏えいに対し増し締め。 ・等 ・静電気除去の接地とりなおし。			
沖縄	196	100.0	200	100.0	197	98.5				
合計	6,827	97.4	8,458	96.4	7,725	88.1				

会員事業者の実施した運動の項目と回数 《4》ガス工作物の点検・検査の実施結果

2023年7月6日

項目	導管の漏えい検査					⑧ その他実施事項
	異常発見箇所の数及び原因並びに措置等					
	実施地点群数 H		実施導管延長 I			
	団地数	H/A (%)	km	I/C (%)		
北海道	108	31.5	90	29.6	・経年劣化による異常22か所のため入替	(別紙記載)
東北	176	29.8	198	34.0	・腐食及びねじ込み部のゆるみ15か所について配管入替及び組みなおし。・腐食による漏えい2か所について供給管入替。	(別紙記載)
関東	503	25.4	302	34.1	・ねじ部シール材劣化のためシール材充てん。・腐食漏えいのため配管入替。・灯内外管理設部の腐食による漏えい、シール材の劣化、ユニオンの緩みに対し、ユニオン増し締め、ねじ部分解組み直し、灯内外管入替。・PS内漏えい3か所を修繕。等	(別紙記載)
東海	78	12.0	88	28.6		(別紙記載)
北陸	77	28.2	44	21.4	異常なし	(別紙記載)
近畿	205	20.7	278	41.1		(別紙記載)
中国	204	36.6	179	39.7	・ボックス内に雨水混入、バルブの開閉不良に対しポンプ等による除去、清掃	(別紙記載)
四国	107	30.6	48	31.0	異常なし	(別紙記載)
九州	338	31.4	275	37.2	・未使用供給管を腐食のため切り離し。・配管腐食箇所の補修。・灯内外管漏えいにより切り離し。	(別紙記載)
沖縄	157	80.1	5	50.5		(別紙記載)
合計	1,953	27.9	1,507	34.9		

	報 告 事 項 の 詳 細
北海道	・協会ポスターを本社、地域会館へ掲示。・検査機材の点検整備の定例化(4月10月)。・ガスと暮らしの安心運動、古くなったガスパ管交換のお願いチラシを配布。・ガス警報器全戸設置、期限内交換継続。・バルブボックス内清掃。
東 北	・ペーパーライザーの点検、メンテナンスの実施。・特定製造所の定期自主検査の実施。・バルブBOX及び水取器、側溝、マンホールの漏えい検査実施。・毎年8月に導管供給を停止し漏えい検査を実施。
関 東	・特定製造所周りの枝伐採、清掃等。・保安運動ポスターを特定製造所に掲示。・団地等におけるポスター掲示。・感震遮断装置作動点検。・埋設バルブ、水取器の点検。・導管区画バルブの開閉確認。・消火器の点検。・散水ポンプの作動点検。・サンライザーコントロールドアパネル交換。等
東 海	
北 陸	・保安規程に基づく導管の巡視・点検の実施。・周知文書配布。
近 畿	・メーターバルブ取替。・豪雨災害時の連絡体制及び出動態勢、情報収集の仕方等の確認。・他工事事故防止のための安全パトロール実施。・調整器オーバーホール取替。・空温氧化器の浸透探傷検査(1団地)実施。・空温氧化器の浸透探傷検査(1団地)実施。・2つの市との間にガス供給施設の保安に関する協定の締結を行い、保安が確保されるよう努力している。・耐震遮断装置の作動確認及びバイパスライン側調整器の作動確認。等
中 国	接地抵抗測定、高圧ホース総点検、導管バルブ点検、灯外内管検査、マイコンE型メーター設置、流動検知式自動切替型漏えい検知装置を設置
四 国	灯外内管も同時に漏えい検査を実施、配送時に確認、他工事業者の工事に係るガスパ管損傷事故防止、ポスターの掲示、防災担当者の確認
九 州	・緊急遮断弁、埋設バルブ等の作動点検実施。・ガス切れに係るヒューマンエラー事故防止。・元メーターの通過流量と全戸総使用量との比較調査を毎月実施。・防錆塗装を実施。・他工事による内管損傷や経年劣化、腐食による漏えいの早期発見のためすべての製造所出口にメーターを取り付けて、深夜(2～3時)の送出量を測定し前日と比較。
沖 縄	