2025 年 12 月 9 日
（一社）日本コミュニティーガス協会

青森県東方沖を震源とする震度 6 強を観測する地震について

1．地震の概要

12 月 8 日に発生した標記地震の概要は下記のとおり。

項目	内容
発生日時	12 月 8 日　23 時 15 分
震源	青森県東方沖
最大震度階級	震度 6 強
地震の規模（マグニチュード）	M7.6
震源の深さ	50km

2．震度 5 弱以上に存するコミュニティーガス団地

震度 5 弱以上を観測した団地は表 1 のとおり。当該地域は北海道、青森県、岩手県及び宮城県にわたり、22 事業者、77 団地、登録ベースで約 22,000 地点に及んだ。

表 1　震度階別、地域毎のコミュニティーガス団地数

震度階級	事業者数	地域	団地数	登録地点数
震度 6 強	4	青森県八戸市	18	4,604
震度 6 弱	1	青森県三戸郡階上町	1	305
震度 5 強	5	北海道函館市 青森県むつ市	14	6,299
震度 5 弱	17	北海道苫小牧市 青森県三沢市、つがる市 岩手県盛岡市、久慈市、 二戸市、八幡平市、 岩手郡滝沢村 宮城県登米市	44	10,699
計			77	21,907

※全ての震度階級において、重複無しの事業者数は 22



図１　地図上におけるコミュニティーガス団地

３．地震の影響

本地震により、23 時 23 分に、北海道太平洋沿岸中部、青森県太平洋沿岸、岩手県の地域に津波警報が発表され、北海道太平洋沿岸東部、北海道太平洋沿岸西部、青森県日本海沿岸宮城県、福島県に津波注意報が発表された。その後、9 日午前 2 時 45 分には、全ての津波警報を注意報に切り替え、同 6 時 20 分にはすべての注意報を解除した。また、津波は、いずれも最大波で岩手県久慈市で 70 センチ、北海道浦河町で 50 センチ、青森県八戸市と同県六ケ所村で 40 センチ、北海道えりも町で 30 センチ、北海道白老町で 20 センチなどが観測された。

日本海溝・千島海溝沿いの領域で規模の大きな地震が発生すると、その地震の影響を受けて新たな大規模地震が発生する可能性が相対的に高まると考えられており、今回の地震により、「北海道・三陸沖後発地震注意情報（※）」が気象庁・内閣府より発表された。

（※）対象地域は、北海道（63 市町村）、青森県（28 市町村）、岩手県（23 市町村）、宮城県（全域 35 市町村）、福島県（10 市町村）、茨城県（9 市町村）、千葉県（14 市町村）

４．コミュニティーガスの被害状況

震度 5 強以上を観測した団地のうち 5 団地（すべて震度 6 強）については、特定製造所において感震遮断装置の作動が認められたものの、速やかに復帰した。

上記団地含めコミュニティーガスへの被害は特段みられず、供給を継続した。

以上

2025年度
第4回業務委員会
資料№1

2025/12/10

2026年度事業計画の基本方針案（業務関連）

１．ガス事業法遵守に向けたフォローアップ

（１）ガス事業法における手続等の周知・徹底

①　ガス事業環境整備WGへの対応

②　「Q＆A（序章・業務編）」の拡充

（２）経過措置料金規制団地への継続的な対応支援

①　令和８年度標準係数改定対応。

②　料金WG開催（令和８年度標準係数改定交渉経緯）

２．ＣＮ時代に向けたコミュニティーガスの在り方に関係する情報の収集及び紹介

①　グリーンＬＰガス、ｒDME混焼等の脱炭素・低炭素化等に関する情報収集・提供。

②　省エネルギーに資する取組み事例の収集。

③　コミュニティーガス団地を核とするＪ－クレジット収集推進。

３．経営基盤の強化

（１）コミュニティーガスの認知度向上

①　従来型給湯器や石油給湯器から高効率給湯器（ＥＪ、ＨＢ、ＥＦ）に交換したコミュニティーガス需要家、先着〇〇〇名に苗木（orクオカード等）プレゼント企画の実施案作成。

②　住宅建築関係団体に対するコミュニティーガス団地の活用提案

③　需要家に対するコミュニティーガス認知度向上施策継続

「認知度向上ポスター」の企画・製作

（2）コミュニティーガスの需要促進

① 新たな普及促進につながる情報提供

- ✓ グリーンＬＰガス官民検討会「高効率機器等普及促進に向けたWG」参加
- ✓ ガス石油機器工業会が提唱する新たな普及促進会議への参加
- ✓ 外部会議等における入手情報の速やかな発信

② 建替・リフォーム時のガス需要確保と機器販売促進等のための情報収集・発信

- ✓ 「省エネ」「燃転」に関する情報収集・発信
  - ✧ 「省エネ」：コラボ・デコ活による高効率給湯器（特にエコジョーズ）普及活動への協力、会員への情報発信
  - ✧ 「燃転」　：灯油機器のガス機器への交換を促す施策

③ 会員事業者による顧客接点強化活動の推進支援

- ✓ パンフレット・リーフレット等の支部要望に応じた増刷

以　上

2025年度
第4回業務委員会
資料№2-1

総合資源エネルギー調査会　電力・ガス事業分科会
次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会
第３回ガス事業環境整備ワーキンググループ

議事要旨

1. 日　時　　令和 7 年 10 月 23 日（木）　11 時 00 分～13 時 00 分
2. 場　所　　経済産業省別館 2 階 238 会議室（オンライン併用）
3. 議　題　　ガスシステム改革の検証に係るヒアリング

4. 出席者

（ガス事業環境整備ワーキンググループ委員）

座長 山内 弘隆 一橋大学 名誉教授
秋元 圭吾　公益財団法人地球環境産業技術研究機構システム研究グループリーダー・主席研究員
五十川 大也　大阪公立大学大学院経済学研究科 准教授
男澤 江利子 有限責任監査法人トーマツ パートナー 公認会計士
澁谷 忠弘　横浜国立大学総合学術高等研究院 教授
杉野 綾子　武蔵野大学法学部政治学科 准教授
武田 邦宣　大阪大学 理事・副学長
田村 多恵　みずほ銀行 産業調査部 次長
橋本 悟　青森公立大学経営経済学部経済学科 教授
原 郁子　公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会理事
平野 創　成城大学 経済学部経営学科 教授
又吉 由香　SMBC 日興証券株式会社産業・サステナビリティ戦略部 マネジング・ディレクター
松平 定之　西村あさひ法律事務所・外国法共同事業 パートナー 弁護士
松村 敏弘　東京大学社会科学研究所 教授

（ガス事業環境整備ワーキンググループオブザーバー）

梅澤 毅　株式会社 INPEX JAPAN 企画推進ユニット ジェネラルマネージャー
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 企画部会長代行
出口 尚平　東京電力エナジーパートナー株式会社 ガス事業部長
木村 昭彦　電気事業連合会 理事・事務局長
早川 光毅　一般社団法人日本ガス協会 専務理事
籔内 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
和田 大　石油資源開発株式会社 経営企画本部 本部長補佐
伯田 有一郎 ENEOS 株式会社 ガス事業部長
田上 博道　経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会事務局 総務課長
石津 さおり 経済産業省 大臣官房 産業保安・安全グループ ガス安全室長

経済産業省
迫田 英晴　資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備室長

5.　議事概要

① 各社プレゼンについて

○ 日本ガス協会

都市ガス事業は、都市部を中心に効率的な導管網を敷設し、地域社会に安全・安心・安定的なエネルギー供給を続けてきた。特に、24時間365日の緊急保安体制の整備、経年設備の計画的な更新、マイコンメーターの普及、耐震性の高いガス導管への取替などにより、事故件数や人的被害を大幅に低減し、大規模災害時における早期復旧体制も確立している。

しかし、近年は人口減少の加速と物価上昇という二つの大きな環境変化に直面している。人口減少は特に地方で担い手不足を深刻化させる可能性があり、スマート保安技術の導入や業務効率化、技能継承の促進が喫緊の課題となっている。

また、物価上昇は建設工事費にも影響を与え、事業者の経営を圧迫しており、託送料金への適切な反映が求められている。

これらの課題に対し、都市ガス事業者は、省人化・省力化に資する技術開発やスマート保安技術の全国展開、メーターの検定有効期間や漏えい検査に関するルールの見直し、そして物価上昇を適切に託送料金に反映できる追加的な措置を講じることで、将来にわたる安全・安定供給体制の維持を目指している。

○ 東京ガスネットワーク株式会社、

小売全面自由化以降、高圧ガス導管のループ化による安定供給の強化、他インフラ事業者との連携による保安の高度化、VRを活用した人材育成、そして大規模災害に備えた訓練などを実施してきた。

しかしながら、同社は現在、事業運営上の複数の課題に直面している。特に、本支管工事の担い手不足は深刻であり、50代以上の作業員が58%を占めるなど高齢化が進んでいる。これに対し、DXやAIの活用、労務環境の改善、委託労務単価の引き上げなどで対応しているものの、必要な施工班数の維持が困難になる恐れがある。また、地価高騰に伴う道路占用料の増加や、パートナー企業の健全な経営を維持するための委託費用など、事業者努力だけでは対応が難しい外生的な費用が増加している。

これらの課題に対し、同社は政府に対し、ガス導管の健全性維持や担い手確保のための原資確保について、後押しを検討するよう求めている。天然ガスがカーボンニュートラル実現後も重要なエネルギー源であること、合成メタンが既存インフラを活用できることなどを踏まえ、ガス導管事業の持続可能性を確保するための支援の必要性を訴えている。

○ 大阪ガスネットワーク株式会社、

法的分離後も、法令遵守と中立性確保のための内部統制強化、三線管理体制の導入、施策実行前のチェック機能強化など、厳格な取り組みを継続している。

安心・安全なガス供給体制の維持・向上にも注力しており、パートナー企業とのサプライチェーン構築、高圧導管網の増強、経年管の計画的な取り替え、他工事保全、24時間365日の緊急保安体制の運用などを実施している。また、大規模災害に備え、Daigasグループ総合防災訓練や全ガス小売事業者を対象とした防災教育・訓練を実施し、法的分離による災害対応への懸念がないことを強調している。さらに、東日本大震災の教訓を踏まえた南海トラフ地震対策として、津波防災システムの開発・導入や沿岸防災ブロックの構築を進めている。

一方で、将来的な担い手不足や物価高騰といった課題に直面しており、これらへの対応として、非開削工法や3D写真技術、レーザー分光式検知器、路線バス搭載AIカメラ、スマートメーター、AIを活用した検収業務、WEB受付システムなどの新技術導入やDX化による業務効率化を推進している。しかし、これらの課題解決には事業者の努力だけでは限界があるとし、政府による後押しを求めている

○ 東邦ガスネットワーク株式会社

南海トラフ巨大地震への備えとして導管の耐震化やブロック細分化、行政機関・他インフラ事業者との連携を強化している。

また、経年管対策としてAIを活用した漏えい予測や非開削工法の導入、他工事事故対策、緊急保

安体制の整備、保安人材の育成にも力を入れている。さらに、ガス小売・製造事業者間の公正な競争を確保するため、行為規制の遵守と3線ディフェンス体制を整備し、従業員への定期的な研修を通じてコンプライアンス意識の向上を図っている。

今後の課題としては、導管事業における担い手不足が深刻化しており、特に導管工事を担う土木作業員の採用難や高齢化が挙げられる。これに対し、同社は工事会社への支援（休日増、賃金アップ、単価改定）や、DX・新技術の開発・導入（3Dスキャン竣工図、シンGO・ガイドシステム、電気防食データの遠隔計測システム、スマートメーター）を通じて、省人化・省力化を進め、持続可能な事業運営を目指している。

② 委員等からの主な意見

○　社会環境の変化によって生じている資材費や人件費に係る物価高騰について、適切に託送料金に反映されることが必要であり、持続可能な事業運営のために、託送料金制度の在り方について検討が必要と考える。経営で管理不能な要因については、労働環境等を含めて、議論する必要がある。

○　資材の共同調達は、物価高騰への対応策として有効な方策と考えられるが、実施されているか。

○　料金変更にあたり、事務コストや制度上の制約で柔軟な料金変更に制限があることも想定されるため、プロセスの効率化や、変動改定の対象についても検討すべき。

○　外部要因については託送料金で反映する必要があるものの、同時に業務の見直し等、省人化・効率化が必要である。

○　道路占用料について、過去に値下げや抑制に成功した事例はあるか。

○　ガス導管の託送料金の制度の議論にあたっては、電気のレベニューキャップにおいても、ガスとは異なる部分もあるが、参考となる部分もある。

○　省人化やデジタル活用は積極的に進めていくべき。課題を有しているのであれば、支援が必要と考える。また、人手不足を考慮すると、他業界との連携は必要であり、平準化が必要。

○　工事や保安の在り方について、抜本的に見直す良い契機ではないかと考える。保安水準を落とすことなく、横断で連携しながら洗い直す作業を行うことも必要ではないか。

○　デフレからインフレへのマクロ環境の構造的変化は、託送部門の事業報酬率の在り方にも影響を及ぼしていると考える。適正な事業報酬の確保に向けた検討も必要。

○　他インフラ事業者との連携による効率化について、分社化のメリットと評価。このような協調が進化していくことを期待。

○　導管の交換工事について、他インフラとの連携が行われているのか。同時期での工事が計画的にできれば、コスト削減や手間削減につながる。

○　消費段階の事故は減少しているとのことだが、供給段階の事故はどうか。自治体や他事業者との連携によって事故を減らせるのか。原因、対策を伺いたい。

○　人口減少に伴う担い手不足により、今後保安に影響がでる可能性があるということで、DX やスマート化を進めていく必要があると考える。本日の事例紹介は、目先の対応と印象を受けた。これから課題が悪化していくなかで持続可能な事業としてできるのか。本質的に産業構造を変化させる対応が必要ではないか。

○　保安も目先の規制緩和だけでなく、中長期視点での検討、投資が必要。自由化、法的分離によって、ネットワーク単独で持続可能な事業を成立させるという問題と、今後の保安政策も含めて大きな投資に対する意思決定がきちんとできるかという点に懸念を持っている。自由化、法的分離後の大きな意思決定の事例があったか。ない場合は将来的にどのような懸念があるか。

○　導管の維持に関して、今後人口減少に伴って、ネットワークを現状のままで維持するのか、小さくするのか、拡大するのか伺いたい。ネットワークの将来について行政等第三者が介入して議論する必要があるのか、それとも事業者自身の判断で進めていけるものなのか。

○　担い手不足について、高度化等様々な対応がされているようだが、行政への介入やサポートが必要か否か伺いたい。さらなる規制緩和を行政で行うことで人員削減ができるのか。

○　情報管理について、法的分離を踏まえて三線管理をされているということだが、引き続きご対応いただきたい。法的分離されていない一般ガス導管事業者についても、行為規制の対象となるので、運用上、システムのアクセス制限含めて注意を払ってほしい。

○　漏洩調査等についてルール見直しの検討に関する要望があるが、メーターや漏洩検査について実験的な検証に基づいて問題ないということを確認されることを前提として、ルールの見直しが必要。検査頻度の緩和等、何を念頭に置いているか。

○　地震等の非常時における一般ガス導管事業者間の協力について重要と評価。平時における協力について、今後人手不足という観点において、事業者間で保安人材を協力・融通する体制は考えられるか。

○　人手不足があらゆる業界の共通課題。現実的には DX による技術進歩を踏まえ、安全性を担保した規制改革が必要。それぞれの事業者からは規制改革について何らかの要望があるのか。また、現在月次で実施されている検針頻度を見直す等の対応をありえると考える。

○　アンバンドリング後の行為規制について、企業は 10 年、20 年という長期スパンで市場競争の中で合併や分社化を繰り返しながら効率化を図ってきた。都市ガス業界も同様だと考えている。現状、行為規制について何か問題があるのか。

○　スマート保安技術導入について地方事業者が対応できるのかが疑問。全国展開に関する問題意識が示されているが、大手事業者から地方事業者への展開がどう進められるのかが疑問。さらなる共同化、展開を進める必要があると思う。

○　電力ではネットワーク事業者がスマートメーターを通じて現地業務を担っている。ガス事業でも小売事業者が公平にスマートメーターの機能を活用できる環境整備をお願いしたい。

○　法的分離は、制度面・運用面で大きな問題がないと理解した。今後も公益性遵守、内部統制強化、教育研修の徹底、ガバナンス・コンプライアンスの維持、透明性の高い事業運営を継続していただきたい。

○　ガス主任技術者について、導管を利用する小売事業者は設備所有に関わらず保安責任を負う。小売事業者がガス主任技術者を確保する必要があるが、技術者の高齢化で人材確保が難しくなることが見込まれる。今後カーボンニュートラル推進で水素やバイオガス供給が本格化し、ガス事業の形態が変化すれば、こうした問題がさらに顕著になる。保安責任の委託を認め、ガス主任技術者を集約する等の効率化も検討していただきたい。

○　大規模災害対応の要員拠出に関して、少数要員の拠出しかできない小規模な小売事業者が混ざることで、一般事業者にとっては開閉栓要員の教👉や災害時のオペレーションに負担が増す場合もある。現行のような割合比で人数を割り当てるのではなく、例えば開閉栓要員についてはエリアの口数シェアが 1%を上回るまでは協力レベルで参加、1%超から要員負担を義務化する等の合理的なルールの検討を希望する。

③ 事業者からの回答

○　平時における他者との連携は、地方ごとにも教👉や訓練を合同で行っており、人材👉成面でも連携している。外部との連携については、ガス工事は安全性基準が厳しいという点もある。安全性の水準を落とさないという前提のもと、実施していきたい。

○　他のインフラ企業との連携について、電力、通信会社と橋梁や共同溝についてインフラを共有している事例はある。効率的に進めるため、日ごろから、意見交換している。点検活動については現状では、連携できていないため、本日紹介いただいた他事業者の事例は参考としたい。

○　他のライフラインとの連携について、保安に関する協定、防災に関する連携行っている。自治体の水道局とも、技術人材育成の協定をしている。他工事との連携についても、この協定を活用している。同じ道路に埋設されているインフラがあれば、同じタイミングで取り組めるよう連携している。

○　資材共同調達は地域ごとにガス事業の共同組合があるため、共同調達を行っている。一方、パイプは供給事業者が限定的であるため、供給事業者を安定的に確保する視点が必要と考える。

○　漏洩検査のルール見直し（周期の見直し）については、周期の柔軟化が始まっており、認定高度保安実施事業者制度で認定を受けると点検頻度を柔軟に設定できるインセンティブがある。技術革新に合わせて、今後も中小事業者を含めて取組を進めていきたい。

○　担い手不足への行政サポートや規制緩和については、認定高度保安実施者制度を活用し、事業者の判断で漏洩点検頻度を調整できる等、効率的・合理的な保安対応が可能となっている。

○　担い手不足について、まずは事業者自身の努力が重要だが、制度面等で行政のサポートがあれば、前向きに検討していただきたい。

○　スマート保安技術の地方展開は、技術普及と資金面支援の両面が課題。技術面では、ガス協会主催の技術普及イベントや技術シンポジウムで地方事業者が選択・活用しやすい環境づくりを進めている。資金面は地方事業者の課題も大きいため、今後検討いただきたい。

○　供給段階の事故については、過去と比べて大幅に減少しているが、他工事由来や人的ミスによる事故は依然発生している。業界としても注意喚起等引き続き取組を強化する。

○　他工事による破損は重要な課題であり、当社単独では限界があるため、他社との連携が非常に重要。例えば、地元路線バス事業者と連携し、バスに AI カメラを設置して工事兆候を察知し、必要に応じて現場確認を行う体制を作っている。今後も他インフラ事業者との連携を強化する。

○　自由化後の大きな意思決定について、大規模な導管投資の意思決定はない。大規模な投資については、投資委員会を社内で開催し、経済性等考慮して意思決定を行う体制は整備している。

○　託送料金制度については現行の大幅改定は必要ないと考えている。賃上げや物価高の見込みに応じたエスカレーション算定等、インフレ対応のためのルール変更を希望している。

○　現行ルールの中でしっかり取り組むことが基本だが、必要に応じて託送料金の見直しや値上げも判断していくことが重要だと考える。現行制度の中でのマイナーチェンジや認めてほしい点について、引き続き議論していきたい。

○　将来需要を見据え、需要が減少する地域では入替工事のタイミングで導管のサイズを縮小する等、インフラ全般の効率化を意識して取り組んでいる。現時点で大きな見直しはしていないが、今後の事業環境次第で柔軟に検討していきたい。

○　導管の維持拡大について、広域のエリアで新規需要が見込まれれば、新設している。需要見込みに応じて投資判断。

④ 事務局からの回答

○　特に物価上昇等外的要因による費用を適正に転嫁できるのか、という点について多くご指摘をいただいた。託送制度についても、必要な費用をしっかり回収し、事業を実施するための仕組みであり、当然そこには投資も含まれる。

○　現在議論となっているのは、物価高騰が急速に押し寄せている点。委員からもご意見があった原調・燃調等の制度は、市場価格に連動しており、事業者の調整余地が及ばない、外的要因による費

用であると理解している。また、変動の幅や期間が極めて短期間で起こり、1 ヵ月ごとに調整している状況。こうしたものと今回議論の対象となっているものが、同じ性質なのかどうかも論点になると考えている。実際に値上げをする場合は原価の中身を洗い替えし、審査が行われるが、その過程で業務の効率化や本当に必要な業務の見直し等も論点となる。価格高騰を機械的に転嫁する場合、効率化や真に必要な事業の見直しについてもどう考えるかが、課題のひとつだと感じている。

○　次回取り扱う予定のカーボンニュートラルや燃料転換等も本日の導管事業者と密接に関わる分野。カーボンニュートラルにおける導管事業者の役割も踏まえ、託送制度の在り方について整理・議論できればと考えている。

以上

2025年度
第4回業務委員会
資料№2-2

総合資源エネルギー調査会　電力・ガス事業分科会

次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会

第４回ガス事業環境整備ワーキンググループ

議事要旨（案）

1. 日時　令和 7 年 11 月 19 日（火）　15 時 00 分～17 時 30 分
2. 場所　経済産業省別館 2 階 238 会議室（オンライン併用）
3. 議題　ガスシステム改革の検証に係るヒアリング

4. 出席者

（ガス事業環境整備ワーキンググループ委員）

座長 山内 弘隆　一橋大学 名誉教授
秋元 圭吾　公益財団法人地球環境産業技術研究機構
システム研究グループリーダー・主席研究員
五十川 大也　大阪公立大学大学院経済学研究科 准教授
男澤 江利子　有限責任監査法人トーマツ パートナー 公認会計士
澁谷 忠弘　横浜国立大学総合学術高等研究院 教授
杉野 綾子　武蔵野大学法学部政治学科 准教授
田中 加奈子　アセットマネジメント One 株式会社
シニア・サステイナビリティ・サイエンティスト
田村 多恵　みずほ銀行 産業調査部 次長
橋本 悟　青森公立大学経営経済学部経済学科 教授
原 郁子　公益社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会理事
平野 創　成城大学 経済学部経営学科 教授
又吉 由香　SMBC 日興証券株式会社産業・サステナビリティ戦略部 マネジング・ディレクター
松平 定之　西村あさひ法律事務所・外国法共同事業 パートナー 弁護士
松村 敏弘　東京大学社会科学研究所 教授

（ガス事業環境整備ワーキンググループオブザーバー）

梅澤 毅　株式会社 INPEX JAPAN 企画推進ユニット ジェネラルマネージャー
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 企画部会長代行
出口 尚平　東京電力エナジーパートナー株式会社 ガス事業部長
木村 昭彦　電気事業連合会 理事・事務局長
早川 光毅　一般社団法人日本ガス協会 専務理事
和田 大　石油資源開発株式会社 経営企画本部 本部長補佐

迫田 有一郎　ENEOS 株式会社　ガス事業部長
田上 博道　　経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会事務局 総務課長
石津 さおり　経済産業省 大臣官房 産業保安・安全グループ　ガス安全室長

経済産業省
迫田 英晴　　資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備室長

5. 議事概要

① 日本ガス協会、東京ガス株式会社、株式会社デンソー、日本製紙連合会、みずほ銀行、有限責任監査法人トーマツより資料説明を実施。

② 委員等からの主な意見

○ 脱炭素社会の実現に向けて、ガス事業における燃料転換は有用であり、カーボンニュートラル（CN）化への道筋を明確に示すことが重要。日本ガス協会及び事業者は当事者意識をもって進めるべき。

○ 東京ガスのカナダのプロジェクトは、心強い。守秘義務の話があったが、可能であれば詳細を伺いたい。

○ 燃料転換の課題として、供給側・需要側双方からコストの問題がある。現在の枠組みで不十分な部分を検討すべき。燃料転換が費用対効果の観点から優れており、有用な手段と理解しているが、転換のためのコストが高くなりすぎると、本末転倒になるので、費用対効果の観点も含めて、支援の在り方について、議論が必要。GX-ETS 以外で、燃料転換の政策はあるのか。水素、アンモニアのような、なんらかの補助があってもいいのではないか。

○ 国際的環境価値認証のルール、サプライチェーンの多様化・安定化など、脱炭素製品について、顧客・社会に継続して理解説明を求めていく必要がある。

○ ガスの小売規制や脱炭素ガスの販売方法についても、明確な指針やガイドラインの整備が求められる。現行のガイドラインでは環境価値の規定がなく、今後の検討課題として認識されたい。

○ 証書・クレジットの評価や民間主導の取り扱い、転売制限などの制度設計について整理が必要。特にCCUS（炭素回収・貯留）クレジットの流通制限や、電気の非化石証書の転売規制など、既存制度との整合性も課題。

○ メタネーションについては、水素の大量製造がボトルネックと理解。その意味で、海外ですべてを製造することが正しい判断か、疑問。特に、国内のエネルギー安全保障の観点からは、国内の CN 化を積極的に支援すべき。海外のメタネーションについても、国内でモジュール化を進めるなど製造技術を海外に輸出することも重要。

○ デンソーのオンサイトメタネーションは直近必要。自動車産業などは CN を求められている業種なので、業種に合わせたスピード感のある取り組みは重要。

○ 熱需要に対して、どのようにガスを使えるかだけでなく、俯瞰した視点でエネルギー供給の在り方の検討が必要。政府には、大きなビジョンを達成するための制度支援を整備いただきたい。

○ 国産バイオガスの活用について、推進に異論はないが、国内でのポテンシャルは限定的なのではないか。国内に加えて、海外バイオガスの導入も並行して検討すべき。ポテンシャルとコスト、普及の

ためのボトルネックの識別、制度整備が考えられる。

○　全国の自治体との連携について、どのような課題があるか。設備投資の負担割合、住民との調整など、ガスへの転換の先を示す必要がある。また、その課題について、どのような支援を求めるか。

○　世界情勢が不安定ななか、調達において、具体的な対策はあるか。

○　日本製紙連合会の説明について、2007 年からの重油からの転換と理解したが、石炭の高度利用の提案もあるものと推測。石炭の側で排出削減の提案はどのようなものがあるか。

○　みずほ銀行から説明のあった、鉄が電炉に代わるので、副生ガスが不足するのでガスの需要が増えるのではないかという説明は、副生ガスはほぼ電気に代わっているのでむしろ電気が足りなくなって、その部分を天然ガスで賄うことになるのではないか。電力を代替手段として解釈していいのではないか。直接ガスの需要が増えるわけではないのではないか。

○　燃料転換の重要性は十分理解しており、大手と地方の連携自体を否定するものではないが、この技術支援などが競争環境を阻害しないよう、適正な取引について指針を定め、定期的な監視をお願いしたい。

○　ガス導管への水素混入については、既存設備の利用にもつながるが、水素ガスの混入によって、熱量の問題など課題があるため、幅広な議論が必要。

○　ガスの小売ガイドラインについては、環境価値の規定がなく、課題として認識。

○　燃料転換について、脱炭素の文脈でとらえるなら、カーボンプライスを踏まえつつ、経済合理性を判断する必要がある。

○　e-methane に関する東京ガスのカナダのプロジェクトに期待。好条件のプロジェクトは限定的、将来を考えるなら、依然としてコスト問題は課題と考えている。パリ協定からの離脱や、諸外国の状況を見極めつつ進めることが肝要。

③　事業者からの回答

日本ガス協会

・自治体との連携の課題について、都市ガス事業においては地域経済の中心を担っている事業者も多い。都市ガス事業者の強みでもあり、各地で地域連携協定を締結しているなど強みを発揮している場合もあるが、CN に関しては自治体によって、温度差があるのも事実。ガス協会の役割としては、自治体に説明できるツールを作っていくことと理解。引き続き行っていきたい。

・バイオガスについて、次回のテーマと認識しているが、国内のポテンシャルとしては、限定的なのは事実。そのなかでどう進めていくかが課題。

・海外のプロセス排出を少なくするべきという指摘について、都市ガスの特徴として、都市ガス事業自体で排出するものは少ない点は理解いただきたい。

・将来を示すのがガス協会の役割であるとの指摘は、それを示すためにビジョンを策定した。大手事業者だけではなく、すべての事業者がそれぞれの役割を示すという意味を込めている。

・地方過疎の問題については、一事業者や業界として解決できる課題ではないが、都市ガス事業者は、地方の中でも、比較的人口集積地にあるという利点はある。時間的猶予はあるが、今できることを実施している。

・大手が地方の分まで担うのかという点は、民間同士の経済性の問題もあるが、協会として、顧客のなか

でもまず CN ガスを必要としているのは、工業用、輸出産業などと理解しており、優先的に対応していく。
・証書については、天然ガスは CN 後も必要ということは、天然ガスを使いながらオフセットしていくものと理解している。都市ガス事業者、特に地方においては、得意分野があるものと理解。

東京ガス株式会社
・国内でモジュール化し海外に製造技術を輸出できないのかという指摘について、長期的には目指すべきと考えているが、例えばエンジニアリングのノウハウや技術のライセンス供与も可能なので、可能な限り、先行して革新的なメタネーションを開発している強みを活かしていきたい。
・カナダのプロジェクトについては、現時点ではこれ以上説明できないが、排熱を地域の暖房に使用したり、あるいは電気の高い安いによって売電したりなどの工夫など、世界を見渡してもいろいろな取組があるので、注視していきたい。
・海外で製造し、輸入する際の排出量削減のための対策としては、CI 値については、エネ庁と協議をしながら、個別のプロジェクトについて算出するが、例えば、液化の際に環境負荷の低い電動のモーターでまわす、輸送について蒸気タービンからガスエンジンを使うなど、低燃費低炭素化を進めている。
・世界情勢について、LNG については、ポートフォリオを拡充して分散対策している。直近では LNG カナダが商業運転しているが、契約を持っている。アメリカ西海岸のプロジェクトは希少でコンディションの問題を避けられるなど利点があり、引き続き、分散化を図って対応していく。

株式会社デンソー
・国内で生産し欧米に輸出する必要があるが、各国の規制の影響を受けるので、本格的な導入は不透明だが、先回りで対応している。自動車部品は、関係企業から排出削減を求められている。
・個社で取り組むと効率の面で課題があるので、連携して行うことが必要と認識している。全体ミックスを見極めながら、共存できるサプライチェーンや政府の支援を期待している。
・電化・水素化については、経済性以外に、品質面の課題がある。自動車は命を預かるものなので、e-methane のようにエネルギーの変化点が少ないものはありがたい。

日本製紙連合会
・石炭は使い続けたいが、なかなか難しい面がある。石炭ボイラーは急に止めるわけにもいかないため工夫している。固形燃料やブラックペレットという形であれば、使い続けられものもある。石炭自体は使わない方向で、業界として進めている。

みずほ銀行
・拠点整備の話もあったが、早めに実施していくためには、補助率を高めるなど様々なやり方もある。
・世界的な情勢については、SBL という LNG 確保の仕組みがある。
・ファイナンス面で支援したい。

有限責任監査法人トーマツ
・今後制度設計に貢献していきたい。

④　事務局からの回答

○　幅広い意見があり、環境政策・産業政策全体を意識しながら、政策を組み立てていく必要があると改めて実感。

○　需要家サイドへの支援についても念頭に置きながら進めていく必要があるが、全体を意識しつつも、ガス事業の在り方について、制度の在り方を考えていきたい。

○　需要のポテンシャルについて、一定の仮定のもとの試算ではるが、一定程度のボリュームである点は共有できた。従来以上に供給力が必要になり、また LNG の調達にあたって長期契約の見直しも進むため、こうした時間軸も考えながら、制度として何ができるか議論を深めていければと思う。

2025年度
第4回業務委員会
資料№3-1

2025年10月24日

第9回　グリーンLPガス推進官民検討会　議事要旨（案）

日本LPガス協会

- 日　時　：　2025年10月21日（火）　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（国際大学学長）、甲元委員代理（資源エネルギー庁　燃料流通政策室長）、村田委員（全国LPガス協会　専務理事）、他委員（6名）、オブザーバー（29名）、随行者等（36名）、一般紙／業界紙（10社）、日協事務局

※委員、オブザーバーについての詳細は添付資料参照

Ⅰ．議事次第　：

- 冒頭挨拶（橘川座長）
- 資源エネルギー庁挨拶（甲元燃料政策流通室長）
- LPガスのCN化に向けたロードマップ更新版（事務局）
- グリーンLPガス開発プロジェクト進捗状況（事務局）
- 官民検討会設置WGの経過報告（事務局）
- 全体質疑応答／コメント
- 全体総括（橘川座長）

Ⅱ．議事概要　：

（1）冒頭挨拶（橘川座長）

次世代燃料については総じて必ずしも順調に来ているとは言えないが、グリーンLPガスはそれぞれの施策が着実に進んでいると感じる。今日はそういった流れを確認し、さらに前に進める検討会としたい。ロードマップの更新、開発技術の棚卸し、3つのWGと、今回の検討会も非常に重要な内容が多いが、ご協力をよろしくお願いしたい。

（2）資源エネルギー庁挨拶（甲元室長）

LPガスは現在、国内外でその意義と重要性が再評価されており、非常に重要な時期にある。2025年2月に策定された第7次エネルギー基本計画には、LPガスについてその優位性や安定供給性等、過去にないほど詳細に記載された。更にはグリーン化について、触媒技術や生産プロセスの実証を進め2030年の社会実装を目指す、と明記されている。

また、先月15日には日本とブラジルが共同議長を務める「持続可能燃料閣僚会議」が大阪万博会場で初開催され、グリーンLPガスを含む持続可能燃料の生産拡大と官民連携の重要性が国際的に共有された。

経済産業省としても、現実的な脱炭素・カーボンニュートラルのニーズが高まる中、LPガスのグリーン化に大きな期待を寄せている。本日の議論を基に政策を検討して行きたいと考えるので是非、有意義なご議論をお願いしたい。

（3）LPガスのCN化に向けたロードマップ更新版（事務局）

日本LPガス協会　内田企画グループリーダー

2024年3月に公表したLPガスのカーボンニュートラル（CN）化ロードマップは、2050年にLPガス全量約800万tのCN化を目指し、2035年には消費量の16%に相当する200万tのCN化を中間目標としていたが、今回の更新では、直近の国内需要が1,200万tを下回ったことを受け、2035年の需要見通しを1，110万tに修正し、それに伴い、目標割合の16%は変更せずCN化目標値を再算定したことを報告。

施策については、従来の「省エネ化・燃転の推進」を「高効率省エネ機器の普及」と「LPガスへの燃料転換の推進」に分け、また各施策の数値目標には幅を持たせ、柔軟な対応を可能とした。

2035年には、2024年度比で約530万トンのCO_2排出削減を見込んでおり、2040年以降はグリーン LP ガスの更なる普及やCCUS、再生可能水素の活用等を通じて、2050年の100%CN化の達成を目指す方針。

（4）グリーンLPガス開発プロジェクト進捗状況（事務局）

日本LPガス協会　内田企画グループリーダー

各技術開発の進捗状況と今後のスケジュールについて報告。

各プロジェクトは、DME合成経由、FT合成、バイオ由来プロパン製造、セルロース系原料の活用など多様な技術に取り組んでおり、2030年に向けては製造量が10kg/日程度のベンチスケールベースから100kg/日程度のスケールアップ実証が中心となるが、古河電工は年産1，000t規模の実証を計画している。

また、地域資源を活用した地産地消型のプロジェクトも複数存在し、自治体との連携による原料供給体制の構築が進められている。

各開発チームが現在直面している主な課題は、プロパン・ブタンの収率向上であり、触媒や温度・水管理などのプロセス制御を通じて、実験室レベルからスケールアップへの移行を目指している。特にプロパンの収率確保が重要なKPIであり、反応制御による選択性向上が鍵となっている。

一部のチームでは、事業化に向けた検討も進んでおり、事業主体の設定、ロケーション選定、原料調達、投資・運営コストの試算などが始まっている。また、副産物の活用を含めたビジネスモデルの構築も視野に入れている。

日本LPガス協会としては、社会実装のタイミングに合わせて、グリーンLPガスの品質基準や環境価値の評価制度などの整備を進める方針。

（5）官民検討会設置WGの経過報告（事務局）

日本LPガス協会　内田企画グループリーダー

① rDME混合LPガスの実用化検討WG

今年度rDMEを混合した低炭素LPガスの実証事業が始動、4月にWGが立ち上げられたこと、更に経済産業省の補助事業に採択されたことで、今年度中に初動作業を進める体制が整ったことを報告。

本事業では、まず家庭用ガス機器（ガスコンロ）を対象に、混合率の上限を見定めることを目的

としてDME混合LPガスの燃焼試験を実施し、安全性や機能への影響を検証する。

加えて、LPガスとrDMEのサプライチェーン全体における炭素強度（CI値）を算定し、CO_2削減効果を検証する。現在のLPガスのCI値は中東からの供給を前提に算定しているが、近年は米国産が主流となっており再評価が必要なためである。

これらの検証結果は、2026年2月までに取りまとめ、翌3月の次回官民検で報告する予定。

② 高効率機器等普及促進に向けたWG

燃料転換、GHP、家庭用燃料電池、高効率給湯器の各部門における昨年度及び今年度上期の活動内容等について報告。

昨年度は各部門におけるCO_2削減可能性を調査、その結果最大で499万tの削減余地があることが判明、第6次エネルギー基本計画を踏まえ、実現可能な目標値として325万tを設定した。また、LPガス事業においては、省エネによる需要減がある一方で、燃料転換による需要増が見込まれ、CN化の進展により81万tの増加を想定、これらの数値を踏まえ今回のロードマップ更新版を策定している。

今年度の活動内容について、先ず燃料転換部門のうち施設園芸分野ではメーカーや農水省との連携を通じて、LPガスへの燃転によるCO_2削減や、Jクレジット化の取り組みを進行中。今後は業界団体と協力し、実証実験の展開を予定。

産業分野では、主力機である0．5～2．5t/hクラスのボイラーの燃料転換が順調に進んでおり、今後は小規模事業者や簡易ボイラーへの展開が課題。また、rDMEの活用については、家庭用から工業用への展開も視野に入れ、実証の準備を進めている。

GHPについては、学校体育館など避難所への導入が加速しており、文科省は2035年までに95%導入を目指している。LP ガス業界としては、メーカーや関連団体と連携し、レジリエンス対応型GHPの普及を更に促進していく方針。

家庭用燃料電池（エネファーム）は普及に苦戦しているが、今年度は業界によるPR活動やセミナー開催を通じて認知拡大を図っている。今後は高効率給湯器との性能比較や、ハウスメーカーなど外部への働きかけを強化して行く予定。

高効率給湯器については、次世代トップランナー制度やZEH基準の見直しにより、更なる性能向上と普及促進が求められている。課題であるドレン排水問題への対応も継続しており、また展示会では集合住宅向けの新製品が発表される等、普及の機運が高まっている。今後も各メーカーと連携しながら普及促進を図って行く。

③ カーボンクレジット活用検討WG

本年度上期の活動内容と下期の活動計画及びスケジュールについて報告。

上期については昨年度改訂した自主ガイドラインに伴う自主チェックリスト改定、それを利用した日協常任理事会員各社の2024年度販売に対する自主チェック及び第三者機関によるモニタリングを実施。モニタリング結果については各社ともに運用上大きな問題はなかった一方で、自主ガイドラインに基づき会員各社が策定する自社規程「個別ルールブック」の位置付けが各社によって違っているため再確認が必要、またガイドラインを会員外へ公開することについて検討すべきとの指摘を受けた。

この指摘を受け、下期は個別ルールブックの位置付けについての整理と、ガイドラインの公開

について検討を行う予定。併せて、国内外のカーボンクレジット制度の動向を調査し、LPガス業界として取り組むべき課題等の整理を進めていく方針。

（6） 質疑応答／コメント

[LPガスのCN化に向けたロードマップ更新版]

村田委員（全国LPガス協会）

・高効率機器と燃料転換によるCO_2削減量は、高効率機器等普及促進WG資料では最大325万tとされているが、ロードマップでは約210万tに留まっている。これは、前者が理論値、後者が実現可能性を踏まえた目標値であるためであるということ、また、全体の削減量530万tは、各施策の最大値ではなく、中間的な達成度合いを前提に試算されており、施策間の重複を避けた構成となっている、という理解で良いか？

- 事務局（内田GL）:

  需要見通しの下方修正により、燃転・省エネ機器の数値に一部整合性の乖離が生じている。両施策はそれぞれ15%を起点とし、最大20%程度まで拡大可能であると思われるが、達成には相当の努力が必要である。

  また前回は各施策の寄与率を合計で100%としていたが、今回のロードマップではグリーンLPガス輸入の割合を50%から30～50%へと幅を持たせて下方修正した。その分、国内生産・省エネ機器・燃料転換など他施策に上振れ余地を持たせ、全体のバランスを調整している。

- 縄田委員（日本LPガス協会）:

  今回のロードマップは、2035年の消費量を従来想定していた1，250万tから2024年度の実績値を踏まえた1，110万tに見直した上で、目標とする16%相当のカーボンニュートラル化は維持する方針で改訂した。各施策の寄与率については、技術や市場の不確実性を踏まえ、従来のような固定値ではなく幅を持たせた表現とした。その結果、最大値を合算すると100%を超えるが、これは各施策における実際の対応を想定し、今後の状況に応じて調整可能な構成としたためである。

  また今回、2050年の消費量を930万tと試算したが、これはLPガスへの燃料転換の推進による需要増も加味しての数値となっている。

橘川座長

・ロードマップは本来、改善可能性の高い道筋を明示し、民間企業の行動指針となるものであるため、数値に幅を持たせる表現はその意義を損なう可能性がある。より明確で具体的な目標設定が望ましいと考える。

また、今回の発表では需要量の大幅な減少が示された。これは従来の1，400万tに対し、前回の1，250万トンが約89%、今回の930万tが約66%に相当し、長年言われてきた「6割水準」に近づ

いた形である。未だ若干高い数値であることは頭に入れておく必要があるが、需要見通しが常識的な範囲に修正された点は重要である。

橘川座長

・2035年のロードマップにはrDMEに関する記述がないが？

- 縄田委員（日本LPガス協会）:
  施策では「低炭素LPガスの先行導入」がそれに当たる。rDMEを海外から調達する分は「グリーンLPガスの輸入」、国内調達分は「グリーンLPガスの国内生産」の数値に含まれるが、それが判るようロードマップへの記載を検討する。

[グリーンLPガス開発プロジェクト進捗状況]

村田委員 （全国LPガス協会）

・2035年に必要なグリーンLPガス生産量に対し、現在の各プロジェクトがどれだけ寄与するのか、具体的な積み上げや紐付けは行われているのか？

- 事務局（内田GL）:
  ロードマップ上の国内生産目標は約20万tであり、前回から変更はない。現時点では各開発プロジェクトにおける2035年時点での具体的な生産量は未確定であり、ロードマップとの定量的なリンクは未整備である。今後はrDMEの活用やSAF製造のオフガス由来LPガス製造などの新たな技術も含め、業界全体で目標達成に向けた取り組みを進める方針である。

橘川座長

・ジクシスが出資参画しているiPeace223のプロジェクトについて、プロピレンからプロパンを作るとのことにつき、プロピレンの方がプロパンより付加価値が高いと思われるが、ビジネスモデルとして構築可能なのか？
・産総研が推進協のプロジェクトとカナデビアのプロジェクトの両方に参加しているが、2つのプロジェクトの違い、それぞれの特徴等、併せてENEOSグローブのプロジェクトとの違いは？

- 田中室長（ジクシス株式会社）:
  iPesce223ではプロピレンとプロパンの両方の事業化を見据えているが、技術的には製品に求められる純度が異なり（プロパン92%、プロピレン99%）、反応条件や開発課題も異なっている。プロピレンは石化製品の原料であり、販売先となる石化企業による製品の評価等も必要で時間がかかる点、また石化企業自身がバイオオレフィンの研究開発を行っており競合する部分があるといった要因もあり、アウトレット確保の面で課題がある。そのため、早期の事業化を

図るためまずグリーンLPガス（プロパン）の開発・展開を優先する方針である。

- 小熊オブザーバー（国立研究開発法人産業技術総合研究所）:
  産総研は、カナデビア社と連携するチームと、NEDOプロジェクトで推進協と連携するチームの2つで開発を進めているが、両者は明確に分離されている。技術的には、カナデビア側がFT合成や直接合成を対象とする一方、NEDO側はDMEを経由した合成を開発しており、アプローチも異なっている。

- 古林オブザーバー（カナデビア株式会社）:
  我々はCO_2と水素からのFT合成をベースとしており、中間体を作ってということではなく触媒上で直接LPガスを合成するプロセスを開発している。ENEOSグローブのプロジェクトも、CO_2と水素からダイレクト合成を行っているのであれば同じような内容となる。

村田委員（全国LPガス協会）

・小売業界では、品質に加えて価格競争力が極めて重要である。グリーン化にコストがかかることは承知しているが、競合エネルギーもCN化している中、それらと著しい価格ビハインドが生じると市場に受け入れられない。2035年時点で市場性が確保できるかどうか、各プロジェクトについて事務局として一定のタイミングで判断・検証する「ゲート」を設ける予定はあるか？

- 縄田委員（日本LPガス協会）:
  現時点では価格競争力を含めた事業性の判断ゲートの設定は検討していないが、日本LPガス協会としては、推進協を通じて北九州やNEDOのプロジェクトを支援しつつ、原料調達や流通の在り方も含めて社会実装の検討を進める方針である。他のプロジェクトについても進捗を継続的に把握の上、価格合理性を含めて情報共有を図っていく。

平野オブザーバー（主婦連合会）

・技術開発は応援しているが、価格面や利用者像が不明確であり、特にLPガス代の支払い困難者が増加している現状を踏まえると、事業化の時点で一般消費者が受け入れられる水準となっているかどうかが懸念される。また、製造から廃棄までのCO_2排出量の全体像が見えておらず、前回もお願いしたが、ライフサイクルでの環境負荷の「可視化」をお願いしたい。

- 縄田委員（日本LPガス協会）:
  技術開発が進んでも、コストが高ければグリーンLPガスが普及しない可能性があるため、将来的には消費者に受け入れられる価格水準を目指す必要がある。現時点では技術開発段階であり不確定要素も多いが、需要家の視点も踏まえた検討を進めていく方針である。

- 事務局（内田GL）:

  グリーンLPガスの環境価値については、rDME混合LPガスの実用化検討WGにて、現在のLPガスやrDMEの炭素排出量を算定すべく動き始めており、グリーンLPガスにもその仕組みを適用し環境価値の可視化を図って行きたいと考えている。

橘川座長

・エネルギー価格が今後安くなるという考えは幻想であり、環境負荷を抑えた供給には相応のコストが伴うことを社会全体で正面から受け止めるべきと考える。また、次世代燃料の普及には、供給側だけでなく需要側もリスクを分担する必要がある。価格が高くてもCN製品を選ぶ行動が社会的に評価される、新しい社会を構築していくことが重要であると、敢えて申し上げる。

- 甲元室長（資源エネルギー庁）:

  資源エネルギー庁としては、先ず水素・アンモニアなどの原材料段階で値差補填、価格差支援を行い、合成燃料は設備補助等で価格低減を図る方針である。加えて、国際的な義務付けの枠組みや排出量取引制度などを踏まえ、需要家への義務付けやカーボンオフセットの価格付けを含む経済的誘導策の必要性を認識しており、2030年～2035年に向け実用化に近づいたタイミングで、状況を見ながら検討を進める考えである。

[官民検討会設置WGの経過報告]

① rDME混合LPガスの実用化検討WG

赤松オブザーバー（WG座長）

・現在、カーボンニュートラルの実現に向けて電力のグリーン化が進められているが、その安定した電力供給を支えるためには火力発電の「非化石燃料」への転換が極めて重要である。それには戦略的かつ高い目標設定が不可欠であり、全面的な切り替えを促すため、最大限の燃料転換を推進して行く必要がある。

工月オブザーバー（日本ガス協会）

・今回のrDMEと化石由来LPガスのCI値算定は、両者を比較することを目的としているのか？

- 事務局（内田GL）:

  比較が目的ではなく、混合比率に応じそれぞれのCI値を加重平均することで、混合ガス全体のCI値を算定するためである。この際、混合工程におけるエネルギー消費も加味しなければならないが、基本的には両者のCI値を基に混合後の炭素強度を評価するための基準値として算定するものである。

②高効率機器等普及促進に向けたWG

橘川座長

・ZEH制度の改定により基準が厳しくなる中、ガス機器メーカーだけでなく、ハウスメーカーとの連携が重要ではないかと考える。特に一条工務店のようなZEH対応に積極的な企業との協力は検討しているのか？
・また、新基準では蓄電池の設置が補助金取得の条件となるが、現状の蓄電池価格は高く、補助金を受けずに導入を見送る選択肢も現実的ではないかという意見もある。こうした状況を踏まえ、ZEH制度への対応や普及戦略についてどのように考えているか？

- 猪股委員（日本ガス石油機器工業会）:
  ZEH制度は高効率機器の普及にとって、新築（戸建、集合住宅とも）においては追い風となる。新築分野ではこの制度を活用し、普及促進を図っていきたいと考えている。一方、高効率機器導入が非常に難しい状況にあるのが既存集合住宅であることから、今後はこの分野への対応にも並行して注力していく方針である。

村田委員（全国LPガス協会）

・GHPに関する現状認識について、LPG仕様の電源自立型機器の導入が進んでいることは事実であるが、学校体育館向けの空調設備全体では、依然として電気式エアコンが主流である。したがって、現状を過度に楽観的に捉えることなく、正確な認識を持つことが重要であり、LPガス業界としてはさらなる普及努力が求められていると考える。

- 事務局（内田GL）:
  文科省の目標及び支援制度は、電気・都市ガス・LPガス仕様のすべてを対象とするものであり、その中でLPガスの特性を活かして積極的に取り組む必要があるという点については、ご指摘の通りである。

③カーボンクレジット活用検討WG

橘川座長

・この点に関しては、都市ガス業界が一歩先を進んでいる部分もあると認識している。また、カーボンクレジットの設計手法と国際認証制度には密接な関係があると考えられるため、工月オブザーバーからその点についてご説明頂きたい。

- 工月オブザーバー（日本ガス協会）:
  都市ガス向けの「クリーンガス証書」については、エネ庁主催のメタネーション推進官民協議会でも報告しているが、JIA（日本ガス機器検査協会）と連携して制度構築を進めている。実績

としては、大阪・関西万博事務局の要求に応じ、大阪ガスによる会場への都市ガス供給のカーボンニュートラル化への活用などが挙げられる。この証書は「燃焼時にCO_2を大気中に増加させないとみなせるクリーンガス(e-メタン、バイオガス)」を認証するものであり、ガス自体の非化石属性と関係のないところで創出される「クレジット」とは異なるので、言葉の使い分けにも配慮している。またGHGプロトコルが改定中であるが、現時点では認められていないものの、今後はSCOPE1で証書の活用が認められる可能性があり、クレジットは認められないままになると思われる。今後のLPガス業界におけるグリーンLPガスの証書制度の構築については関心を持って注目している。

クレジットを付与したガスについては都市ガス業界でも「カーボン・オフセット都市ガス」と呼称しており、その点ではLPガス業界の呼称変更と足並みが揃っている。

国際認証に関しては、EUやオーストラリアでの e-メタンを含む非排出とみなされる炭化水素燃料の認証制度動向について、国際ガス連盟を通じ調査中である。また、9月はじめにISOとGHGプロトコルの協働が発表されたことについて、インパクトが大きいため今後の動きに注目している。

[全体質疑応答／コメント]

赤松オブザーバー（WG座長）

・第7次エネルギー基本計画では、LPガスが脱炭素に向けた有効なエネルギーとして位置づけられていると理解しているが、例えば灯油などの液体燃料からLPガスへ切り替えた場合、消費者にとってどのようなメリットがあるのか。また、特に地方部ではLPガスや灯油の利用が多く、産業用途でも広く使われている中で、LPガスへの転換を促進するような具体的な施策について伺いたい。

- 甲元室長（資源エネルギー庁）:

灯油や重油からの燃料転換は重要な課題であり、補助金制度の可能性も含めて検討していく方針である。ただし、現在は燃料油価格補填により灯油・重油の価格が引き下げられており、その制度との整合性が課題となっている。

燃料転換によるCO_2排出削減のクレジット化については議論が必要であるが、例えば農業分野では、低炭素の観点から、ハウス栽培における重油削減等のニーズが高まっているところ、こうしたニーズも捉えながら、燃料転換の促進を図って行ければと考えている。更なる効率化の余地があるとも言える。

- 事務局（内田GL）:

農業分野では、ハウス加温用の加温機の約95%がA重油を使用しているが、設備の耐用年数が長いため、導入後は30年近く使用されるのが一般的である。これをLPガスに切り替えるだけで約16%のCO_2削減が可能となる。さらに、将来的にグリーンLPガスへ移行すれば、その機器のまま更なる低炭素化が期待できる。

現在、農業機器メーカーやハウスメーカー、ガス事業者と連携し、こうした転換の可能性を検

討しているが、価格差などの課題も残っている。なお、A重油使用量の約3分の1が農業分野であることから、この分野は重点的に取り組むべき対象と捉えている。

また、光合成促進のためにCO_2を施用する際、従来は灯油を燃焼させてCO_2を発生させていたが、LPガスの排ガスを再利用することでその分のCO_2削減が可能となる。現在その実用化に向けた研究や製品開発を進めているメーカーに対する働きかけを始めたところである。

- 縄田委員（日本LPガス協会）:

当初、農水省関係者には、A重油からLPガスへの転換について「どちらも化石燃料であり、脱炭素に繋がらないのでは」といった懐疑的な反応が見られた。しかし、LPガスへの転換によってCO_2排出量が実際に削減されることを丁寧に説明した結果、理解が進み、加温機等へのLPガス導入による脱炭素の可能性に関心が高まっている。

最終的な目標は、グリーンLPガスの提供等による100%CN化であるが、既存設備を活用しながら段階的に移行する方針である。これまで重点を置いてこなかった分野にも注目し、丁寧な説明を通じて取り組みを広げていく考えである。

村田委員（全国LPガス協会）

・ロードマップにおいて、グリーンLPガスの輸入が大きな比重を占めているが、現時点でその将来見通しや進捗状況について何か把握している情報等があれば説明してほしい。

- 縄田委員（日本LPガス協会）:

先月開催された世界リキッドガス協会（WLGA）主催の大会に参加したが、今年の議論では各国・企業による研究開発の継続は確認されたものの、昨年と比べて大きな進展は見られなかった。ただし、技術開発への注力は継続されているとのことであり、今後も関連情報の収集に努めていく方針である。

深澤オブザーバー（三菱ガス化学株式会社）

・今後WGで議論を進めている2028年のrDME混合LPG実証試験のrDMEは、既存プラントで対応と考えている。2030年の本格導入開始段階の規模によっては、rDME装置の新設が必要になるが、その場合、プラント建設には2028年よりも前から準備しなければ対応が難しい。2030年を見据えて、このような課題もWGで相談させて頂きたい。

大谷委員代理（古河電気工業株式会社）

・弊社では現在、アストモス社およびオランダの SHV 社と連携し、海外におけるバイオLPGの製造・輸入を段階的に進めていきたいと考えている。国内での地産地消も重要ではあるものの、原料調達の面で限界があるため、バイオガスやバイオ資源の賦存量に着目し、海外展開を着実に推進していく方針である。

浜口室長 （アストモスエネルギー株式会社）

・弊社ではバイオガスからのバイオLPG製造について、日本国内のみならず海外での社会実装を目指しているが、現在は賦存量の調査段階であり、複数国での調査を進行中である。

　調査を通じて感じられる課題として、LPガスのグリーン化に対する認知が依然として低いことが挙げられる。バイオガス関連の議論では電力利用やバイオメタンなどが主流であり、プロパンやDMEへの転換が選択肢として認識されていないのが現状である。そのため、啓発活動を通じて認知拡大を図ることが重要であり、個社ベースでも出来ることは積極的に取り組んでいきたいと考えている。

荒畑理事 （日本DME協会）

・WLGAでは、近年グリーンLPガスやrDMEを重要課題として位置付けており、化石由来のLPガスに比べてCO_2排出量が少ない点から、積極的な取り組みが進められている。各国の事業者や研究機関とのネットワークを構築し、これらの技術の普及と連携強化に注力している。

三木田特任調査役 （グリーンLPガス推進協議会）

・WLGAの2025年の出版物によると、2030年まではHVOやHEFA等のバイオディーゼル油の副産物として生成されるグリーンLPガスが主流になると予測されている。一方、2040年以降は原料制約の影響により、バイオガスや他のガス化技術によるグリーンLPガスの生産が拡大し、2050年には世界全体で約8，800万tのグリーンLPガスが供給可能になるとの見込みが示されている。
ただし、これらには楽観的な見方が含まれていると思われ、また政府の積極的な関与が不可欠であるとの注意書きもある。

正田オブザーバー （日本ガス機器検査協会）

・カーボンオフセットLPガスにチェーンオブカストディ（COC）の考え方を導入することは、将来的には考えられているか？

- 事務局（内田GL）:
  市場にはCOCが確認出来ないクレジットも存在しており、環境価値の確実な移転が担保されない場合がある。そのため現時点では、信頼できる認証を受けた公的クレジットやボランタリークレジットの利用を推進している。将来的に環境が整えば導入することになる。

橘川座長

・先日ベトナムを訪問し、モータリゼーションの進展とLPガスのモビリティ利用の拡大を実感した。オートガスステーションが増加し、ガソリンスタンドと併設される事例も見られた。東南アジア全体を見渡すと、現在最も成長しているエネルギーはLPガスであると思われる。

その背景には、電力価格に上限が設けられている国が多く、電化が進むことで電力会社の収益が悪化し、国の財政負担が増すという構造的課題がある。結果として、LPガスへの代替が進み、補助金制度の違いもLPガスの成長を後押ししている。

カンボジアではイオンモールが増加し、LPガスによる運用が進んでいる。こうした動向から、LPガスは今後も東南アジアを中心に成長が見込まれる。保安、グリーン化、取引適正化などの課題に対し、日本の制度設計や消費者参加型の検討会の枠組みは、国際的に展開可能なモデルであり、誇るべきものである。

一方で、LPガスの価格が高いことが課題であり、特に配送コストの削減が重要である。現状では有効なアイデアがあっても普及しにくい構造が存在しているが、今こそ取引適正化と併せて配送効率化に知恵を絞るべき段階にある。

平野オブザーバー（主婦連合会）

・LPガス事業者から、配送コストに人件費を十分に反映できていないという相談を受けたことがある。実際には人件費が発生しているにもかかわらず、従来は配送費に埋め込まれる形で処理され、明確な内訳が示されてこなかった。

配送コストの透明化は重要であり、人件費を正当に計上し、料金体系の中で明示することは、事業の持続可能性を確保する上でも不可欠である。また、グリーンLPガスのコスト構造についても同様に、消費者に対して分かりやすく提示することで、理解と受容が進むと考える。

赤松オブザーバー（WG座長）

・SAFは、現在消費者も広く認知されているが、その背景には航空機メーカーによる採算度外視の推進があると考えられる。これにより、SAFの認知度は急速に高まっているが、LPガスのCN化についても、一般消費者の関心と理解を促進するための認知度向上策が必要ではないか。

甲元室長（資源エネルギー庁）

・LPガスの認知度向上は、業界全体の重要課題である。現在、日本LPガス協会では「2050年ミッション」を策定、世界的なエネルギー転換の潮流を踏まえたLPガスのリブランディングに取り組もうとしている。

LPガスは環境性能に優れ、中東依存の低下やシェールガス由来の供給安定化により、価格面でも一定の競争力を持ちつつある。また、都市ガスと異なり大規模なインフラ投資を必要としないため、人件費や流通コストの工夫によって、更なる効率化の余地があると認識している。

こうした背景を踏まえ、経済産業省としても省令改正を通じて流通の適正化や価格透明化に取り組んできた。特に、グリーンLPガスの普及に先立ち、まずは一般商流における価格の「見える化」を進めることが重要であると考えている。

SAFのように国際的な義務規制によって認知度が高まる事例もあるが、LPガスにおいては、そうしたパッシブな認知拡大だけでなく、積極的な情報発信と需要家への理解促進が必要である。経済

産業省としても、業界団体と連携しながら、総合的な取り組みを引き続き支援していく所存である。

縄田委員 （日本LPガス協会）

・現在、日本LPガス協会では、2050年を見据えた長期的なミッションと、2030年までの中期的なアジェンダを、LPガスの認知度向上についても重要な課題として意識しながら策定を進めている。
策定が完了次第内容を公開し、LPガスの認知度向上やCN化の推進など皆様と共に取り組みを進めていく考えである。

（7） 全体総括

橘川座長:

本日の検討会では、ロードマップ、技術の棚卸し、WG報告の3つの議題を中心に議論が行われたが、それに加えてLPガスの将来像や業界課題にも話題が広がった点が印象的であった。他の次世代燃料に関する官民協議会では、会議の延期やオンライン化など停滞傾向が見られる中、本検討会は活発な議論が継続しており、前向きな雰囲気が維持されている。また、LPガス関連の複数のプロジェクトは、単なる淘汰や集約ではなく、用途やオフテイカーのニーズに応じた使い分けが可能である。地産地消型の農業向け、大規模需要向け、原料特性に応じた展開など、それぞれのプロジェクトが独自の価値を持ち、並行して活かされる可能性がある。

Ⅲ. 次回会合 ： 2026年3月（予定）

【添付書類】

① 議事次第
② 第9回グリーンLPガス推進官民検討会でのプレゼンテーション資料

以 上

2025年度
第4回業務委員会
資料№3-2

LPガスのCN化に向けたロードマップ（更新版）

2025年10月21日

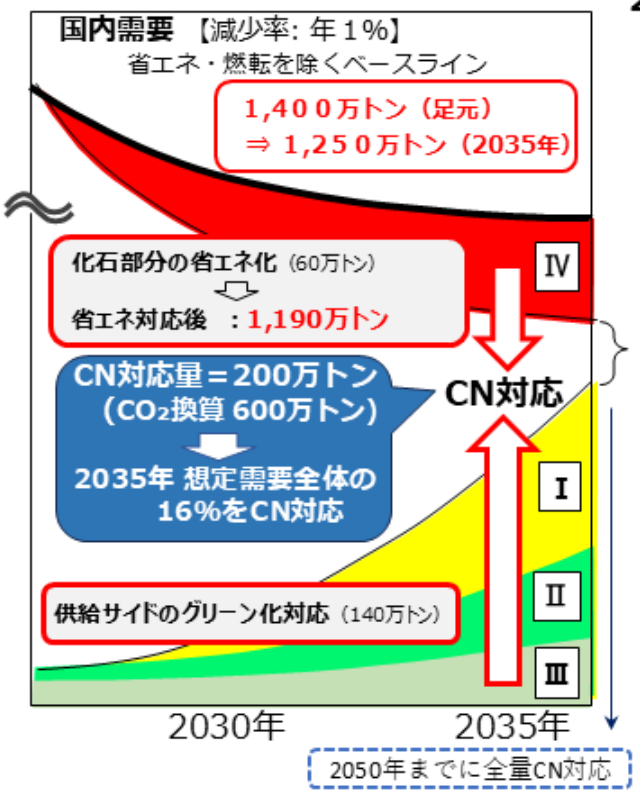
日本LPガス協会

LPガスのＣＮ対応に向けた今後のロードマップ（2024年3月･第6回官民検討会資料）

2030～35年に向けたグリーンLPガスの社会実装を確実に進めて行くための具体策

- 海外からのグリーンLPガス輸入（含、rDME)に向けた、海外プレーヤーや生産者との連携強化
- 地域中心（地産地消）型の国内生産は早期の事業立ち上げに向けた取り組みの加速化
- 省エネ化/燃料転換の促進・カーボンクレジットの利用拡大

**2050年時点でのLPガスの全量CN化（約800万トン）を視野に、
2035年時点での想定需要比（省エネ対応前）１6%（約200万トン）のCN対応（非化石化）を目指す**



2035年に向けた個別の数値目標と方策

数量	割合	具体的な対応策など
Ⅰ．グリーンLPガスの輸入		
100万トン	50%	・アストモス／古河電工／SHVによる海外製造プロジェクトからの調達 ・その他、海外からのグリーンLPG/rDME調達
Ⅱ．国内生産		
20万トン	10%	・推進協議会による北九州地域での社会実装化 ・古河電工による北海道鹿追町での生産
Ⅲ．カーボンクレジットの利用拡大		
20万トン	10%	・LPガス市場でのカーボンクレジットの利用拡大
Ⅰ～Ⅲ．小計 （供給サイドのグリーン化対応）		
140万トン	70%	
Ⅳ．省エネ化･燃転の推進（化石部分の省エネ化）		
60万トン	30%	・高効率給湯器の普及促進 （エコジョーズ、ハイブリッド給湯器、家庭用燃料電池の一段の普及促進） ・石炭/重油等からの燃料転換、等
（CN対応量 合計 200万トン）【CO_2換算 600万トン】		

他の合成燃料開発との連携も要検討

Ⅲ.Ⅳは官民検WGで深掘り

LPガスのCN対応に向けた今後のロードマップ（2025年10月更新）

【LPガス産業 2050カーボンニュートラル目標】

❶2050年にLPガス100%全量のカーボンニュートラル化（CN化）を目指す。

❷上記達成に向けて、2035年度には消費量の16%相当*のカーボンニュートラル化を図る。 *2024年度比



■2035年度における各数値目標イメージと施策

	割合（計100%）	施策	CO_2削減量（万t）
Ⅰ.グリーンLPガスの輸入	30～50%	○海外からのグリーンLPガス・原料の輸入	160～264
Ⅱ.グリーンLPガスの国内生産	10～20%	○バイオ原料・合成ガスによる国内生産 ○低炭素LPガスの先行導入	53～105
Ⅲ.カーボンクレジットの利用	10%程度	○カーボンオフセットLPガスの利用拡大 ○J-クレジット活用	約53
Ⅳ.高効率省エネ機器の普及	15～20%	○高効率なガス給湯器の普及（エネファーム／ハイブリッド給湯器／エコジョーズ等）	80～105
Ⅴ.LPガスへの燃料転換の推進	15～20%	○A重油焚きボイラー等のLPガスへの転換 ○LPガスエアコン（GHP）の導入拡大	80～105

合計
約530万t
CO_2削減

グリーンLPガス開発プロジェクト
進捗状況

2025年10月21日

日本LPガス協会

グリーンLPガス開発　開発概要と進捗(1)（2025年10月時点）

開発主体・参画者	開発プロジェクト名	開発プロジェクト概要	これまでの成果	2025年度（現在）の取り組み	開発・社会実装に向けた課題
北九州市立大学 推進協（※） **※日本グリーンLPガス推進協議会**	二酸化炭素・水素からのグリーンLPガス直接合成技術開発	①CO_2/H_2からDMEを合成するプロセス設計 ②中間体DMEを起点としたプロパン・ブタン合成	＜24～25年度成果＞ ①DME収率80%を超えるプロセスの設計 ②小型・中型反応器でC3+C4収率＞70%達成 ・北九州エコタウン内に実証試験装置を建設・運転（24年11月） ・北九州GX推進コンソーシアムに参画、次世代燃料・カーボンリサイクル部会立ち上げ(24年5月) ・北九州市立大に寄付講座設置(25年4月～)	①プロセス設計進化による収率アップ ②C3+C4収率向上(＞90%)とC3 比率向上のための触媒・反応条件・設備検証実証プラント（100kg/日)設計に向けたデータ取得 ③北九州エリアでの市場性・事業性検証	・C3(純度92%以上)収率の向上、これに向けた触媒・反応条件、プロセス検討 ・社会実装時を想定した市場性・事業性の検証
産総研 NEケムキャット 推進協（※） **※日本グリーンLPガス推進協議会**	カーボンリサイクルLPガス合成技術開発	①CO_2等からの中間体(DME)合成 ②中間体からのプロパン・ブタン製造 ③社会実装時の製造全体プロセス検証	＜22～24年度成果＞ ①プロセスシミュレーション完了 ②C3+C4収率＞ 70%達成 ③一部製造プロセスでのCAPEX/OPEX算定	＜25～26年度開発項目＞ ①各反応器におけるC3収率及びエネルギー比率向上の検討と品質検証 ② 製造プラントのスケールアップ検討 ③ 社会実装に必要な商用化検証と社会実装事業化計画（F/S）の策定	・C3(純度92%以上)収率の向上、これに向けた触媒・反応条件、プロセス検討 ・複製するC2、C4、C5の販売活用の検討 ・社会実装時を想定した市場性・事業性の検証
ENEOSグローブ 日本製鉄 富山大学	カーボンリサイクルLPGのための触媒実用性向上と製造プロセスの研究開発	①触媒の性能向上と耐久性の確立 ②触媒の量産化方法の確立 ③触媒反応器と製造プロセスの基本設計 ④ベンチ実証、国内実証の計画立案	＜22～24年度成果＞ ・触媒の基礎性能を確認 ・バイオマスモデルおよびCO_2＋H_2モデルに基づく製造工程案とコスト試算を実施 ・社会実装モデルとロードマップを策定し、CO_2削減効果を定量評価	①触媒改良によるC3C4収率向上、開発触媒の耐久性確立 ②量産化触媒候補の試作・決定 ③ベンチ実証設備概略設計・費用概算 ④ベンチ実証設備建設に向けた計画の立案と国内実証の概略計画検討	・製造コスト低減に向けた反応条件の最適化 ・副生品の有効活用による収益性向上の検討
カナデビア 産総研	CO_2からの直接LPG合成技術開発	①中間体を合成する反応プロセスを設けず、直接CO_2とH_2からLPG成分を合成 ②未反応成分のリサイクルを可能とするプロセスの確立、合成プロセスの最適化とプラント設計	＜24年度～25年度上半期成果＞ ①中規模反応器で1MPaG以下の低圧条件下、CO_2転化率約70%、LPG選択率約50%に到達 ②Max.0.5 kg/hのLPG成分を合成できる実証試験装置をつくば市に設置、運転開始	①CO_2転化率80%以上、LPG選択率50%以上を可能とする反応条件等の確立 ②合成LPGの試験的な回収とボンベ充填 ③実証試験の連続運転と合成プロセスの最適化と10倍以上の規模へのスケールアップに向けた基本設計着手 ④環境省事業による、CO_2回収設備を有する九州エリアを対象としたFS調査	・副生メタン、エタン、ガソリン留分・ケロシン留分の有効活用（事業展開） ・プロパンおよびブタンの高純度化 ・社会実装時の市場性・事業性の検証
iPeace223 （ジクシスが出資参画）	バイオエタノールから（バイオプロピレン、）バイオプロパン製造の技術開発＆事業化	①（エタノール脱水後の）エチレンからプロピレン・プロパンを製造する触媒反応工程の開発/改良 ②水素を用いた触媒再生による触媒寿命の延長 ③バイオエタノールからグリーンLPガス（バイオプロパン）を製造する商用機ベースの製造プロセス開発	＜24～25年度成果＞ ①川崎市にベンチプラント（年産20トン（約60kg/日）規模）を建設し、実証実験を25年７月に開始 ②C3選択率＞80%達成、C3+C4選択率＞85%達成 ③副生物の水蒸気改質から製造した水素を使ったプロパン製造工程の開発	＜25～26年度開発項目＞ ①小型商用機（年産約2千トン(約6トン/日)）による事業化に向けた製造プロセスの開発、装置設計等	・バイオエタノールの安定的かつ安価な調達 ・プラント建設コストの抑制 ・グリーンLPガスの需要規模と価格水準

グリーンLPガス開発　開発概要と進捗(2)（2025年10月時点）

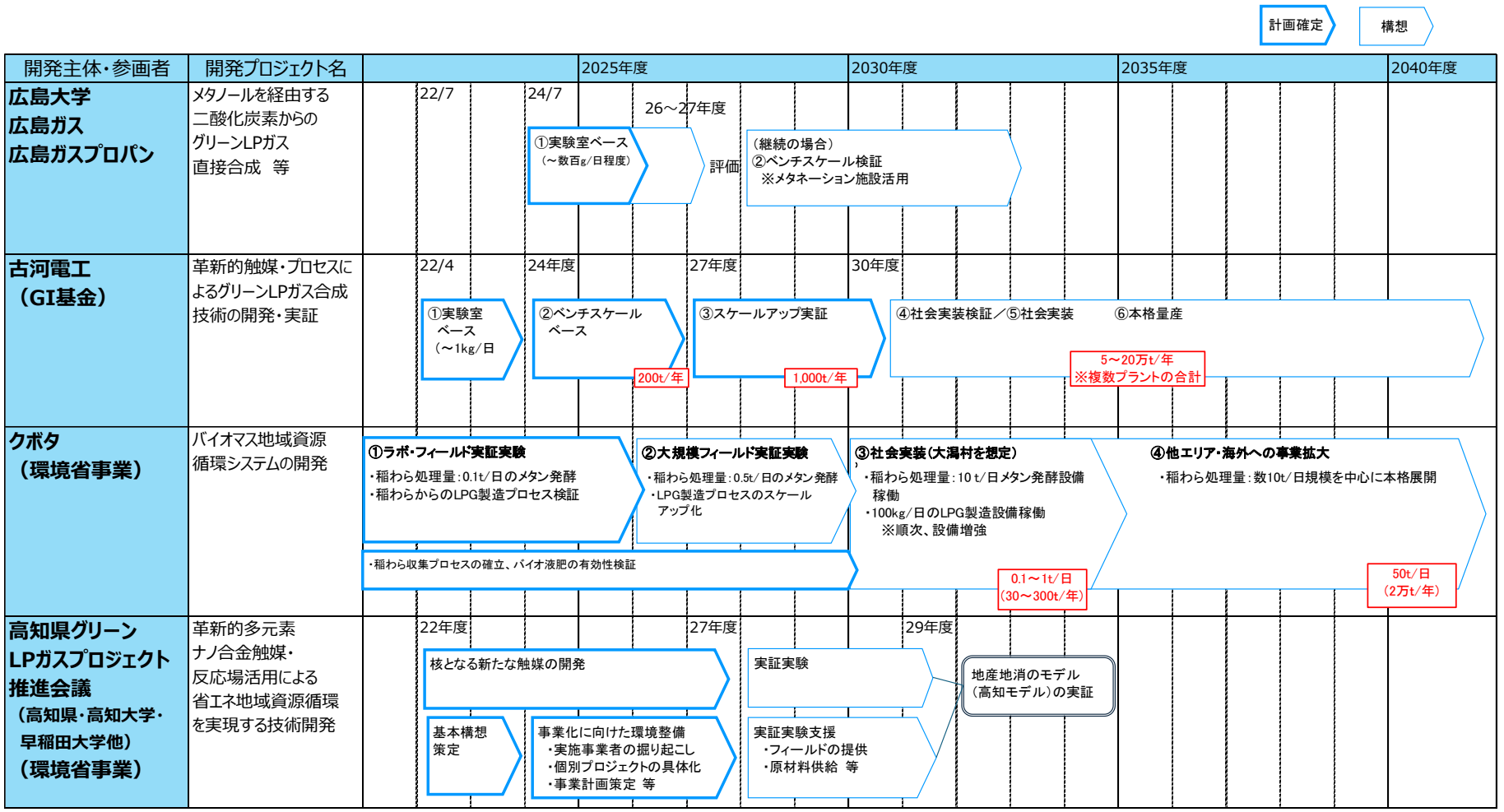
開発主体・参画者	開発プロジェクト名	開発プロジェクト概要	これまでの成果	2025年度（現在）の取り組み	開発・社会実装に向けた課題
広島大学 広島ガス 広島ガスプロパン	メタノールを経由する二酸化炭素からのグリーンLPガス直接合成　等	①合成ガスからのグリーンLPガス合成 ②CO_2からのグリーンLPガスの直接合成 ③CO_2+NH_3からのグリーンLPガス直接合成 ※先行して④CO_2+NH_3からのメタン合成（NEDO及び広島県助成事業）に取り組んでいる	＜24年度～成果＞ 下記に関する実験室ベースでの開発・検証 ①LPガス選択性の高い強酸性・大口径ゼオライトの開発 ②耐水性の高い銅－亜鉛触媒の開発 ③アンモニア分解によるLPガス合成の基礎開発	＜25年度～＞ ・左記①②③の継続 ・次期スケールアップ開発移行の判断（26～27年度） ※スケールアップ開発移行時は、先行する④メタネーション設備の一部利用を検討	・触媒開発、熱対策・水分除去対策による炭化水素・プロパン選択率の向上、触媒の長寿命化
古河電工 （GI基金）	革新的触媒・プロセスによるグリーンLPガス合成技術の開発・実証	①合成ガスやバイオガスを原料としてグリーンLPガスを製造する触媒の開発と性能評価 ②グリーンLPガス合成プロセスの開発 ③社会実装に向けた実証試験	＜22～25年度成果＞ ①バイオガスから合成ガスを得るためのドライリフォーミング触媒、及び合成ガスからLPガスを得るためのLPG合成触媒の開発 ②プロセスを検証するためのLPガス生成率50C-mol%、200トン/年規模のベンチプラント設計・建設（建設継続中） ③グリーンLPガス製造量1,000トン/年規模の大規模実証プラント向けの原料収集見込み	＜25～26年度開発項目＞ ①開発した触媒の工業的製造と、LPガス生成率をさらに高める触媒の設計完了 ②ベンチプラントの建設、ベンチプラントによる実証試験 ③大規模実証プラントの概念設計と、1,000トン/年規模の大規模実証プラント向けの製造・流通体制構築	・エネルギー効率の向上、これに向けた触媒、反応条件、プロセス検討 ・社会実装時を想定した市場性・事業性の検証
クボタ （環境省事業）	バイオマス地域資源循環システムの開発	未利用の稲わらをメタン発酵、革新的触媒技術によりLPガスを含むバイオ燃料を製造する。グリーンLPガス合成技術は早稲田大学等の保有技術を用いた直接合成を目指す。	＜～25年度成果＞ ①低コスト型メタン発酵方式の開発・実証 ②外部水素が不要なバイオマスからのLPG生成機構解明・触媒開発（早大との連携）	＜25年度開発項目＞ ①更なるLPG生成機構解明・触媒開発 ②LPG収率向上のための実プロセス検討 ③社会実装上の目標値設定（収率・濃度）	＜社会実装上の課題＞ ・LPG収率の向上 ・LPG製造コストの低減
高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議 （高知県・高知大学・早稲田大学他） （環境省事業）	革新的多元素ナノ合金触媒・反応場活用による省エネ地域資源循環を実現する技術開発	①核となる新たな触媒の開発（22～27年度） ②基本構想策定（22～23年度） ③事業化に向けた環境整備（24～27年度） ④実証実験（28年度～）	＜22～27年度活動（27年度まで継続）＞ ①触媒の開発、藻類を原料としたLPガス製造プロセスの開発 ②基本構想を立案 ③実施事業者の掘り起こし、各市町村からの原料調達可能性調査実施、農業・林業・工業・紙業連携 →26年2月の総会で成果報告予定	※左記活動を27年度まで継続	・触媒の開発、製造装置・製造プロセスの確立 ・地産地消サプライチェーンの構築

グリーンLPガス開発　開発スケジュール(1)（2025年10月時点）

計画確定　構想

開発主体・参画者	開発プロジェクト名	2025年度	2030年度	2035年度	2040年度
北九州市立大学 推進協（※） **※日本グリーンLPガス 推進協議会**	二酸化炭素・水素 からのグリーンLPガス 直接合成技術開発	21/10 ①実験室ベース（～1kg/日程度） 24/11 ②ベンチ スケールベース（数～10kg/日程度） 10kg/日 26年度 ③スケールアップ 実証（十数～100kg/日程度） 50～100kg/日	30年度 ④社会実装検証（数百kg～1t/日程度） ⑤社会実装（数～数十t/日程度） 30～60t/日（1～2万t/年）	⑥本格量産（数十～数百t/日程度）	
産総研 NEケムキャット 推進協（※） **※日本グリーンLPガス 推進協議会**	カーボンリサイクル LPガス合成技術開発	22/4 ①実験室ベース（～1kg/日程度） 24/10 ②ベンチ スケールベース（数～10kg/日程度） 10kg/日 27年度 ③スケールアップ 実証（十数～100kg/日程度） 50～100kg/日	30年度 ④社会実装検証／⑤社会実装（数百kg～1t/日程度）／（数～数十万t日程度） 30～60t/日（1～2万t/年）	⑥本格量産（数十～数百t/日程度） 600～800t/日（20万t/年）	
ENEOSグローブ 日本製鉄 富山大学	カーボンリサイクル LPGのための触媒 実用性向上と製造 プロセスの研究開発	22/4 実験室ベース（～1kg/日） 24年度 25年度 ベンチ実証設計（数十kg/日） 数十kg/日 27年度 ベンチ実証（数十kg/日）	30年度 国内実証（規模は検討中）	社会実装（規模は検討中）	
カナデビア 産総研	CO_2からの直接LPG 合成技術開発	②ベンチ スケールベース（数～10kg/日程度） ③スケールアップ 実証（100kg/日程度） 100kg/日	④社会実装検証／⑤社会実装（数百kg～1t/日程度）/（数～数十t日程度） ～1t/日（～約300t//年） ～数十t/日（～数万t//年）	⑥本格量産（数十～数百t/日程度）	
iPeace223 （ジクシスが出資参画）	バイオエタノールから （バイオプロピレン、） バイオプロパン製造の 技術開発＆事業化	23/8 ①研究室ベース（～1kg/日程度） 25/7 ②ベンチプラントによる実証試験（～20トン/年程度） 60kg/日（20t/年） 28年度 ③小型商用機による事業化（～2千トン/年程度） ～6.0t/日（～2千t/年）	30年度 ④大型商用機による事業化（～2万トン/年程度） ～60t/日（～2万t/年）	⑤本格量産事業（～20万トン/年程度） ～600t/日（～20万t/年）	

グリーンLPガス開発　開発スケジュール(2)（2025年10月時点）



rDME混合LPガスの実用化検討WG
報告資料

2025年10月21日

日本LPガス協会



1．rDME混合LPガスの実用化検討WG　2025年度上期活動について

- WGをキックオフし、燃焼試験、環境価値測定のための事前作業を実施。
- 経済産業省の補助事業にて、今年度の燃焼試験・CI値算定に関する初動作業に取り組む。

実施項目	実施時期	備　考
WGキックオフ会議	4月23日	・WG概要説明、CI値算定フレームワーク説明 ・次世代燃料の環境価値認証・移転制度紹介（経済産業省）
業界記者説明会	5月15日	・WG概要の対外説明
過去のDME調査結果を踏まえた課題整理、試験方法の検討	5～8月	・過去のDME燃焼試験結果の精査 ・今回の燃焼試験方法及び装置の検討　等
環境価値測定、管理モデル及びCI値算定方法に関する勉強会	7～9月	・左記に関する知識共通化のための勉強会の開催（講師：Booost社植村様・全4回）
経済産業省　助成事業申請	7月22日	・初期的な燃焼試験、CI値算定作業について、経済産業省の「標準開発FS調査補助事業」を活用（経済産業省 イノベーション・環境局 基準認証政策課）
同　助成事業採択	8月12日	※10月8日に事業費補助金交付決定
第2回WG会議	10月2日	・補助事業採択の報告 ・燃焼試験、CI値算定初期作業の説明

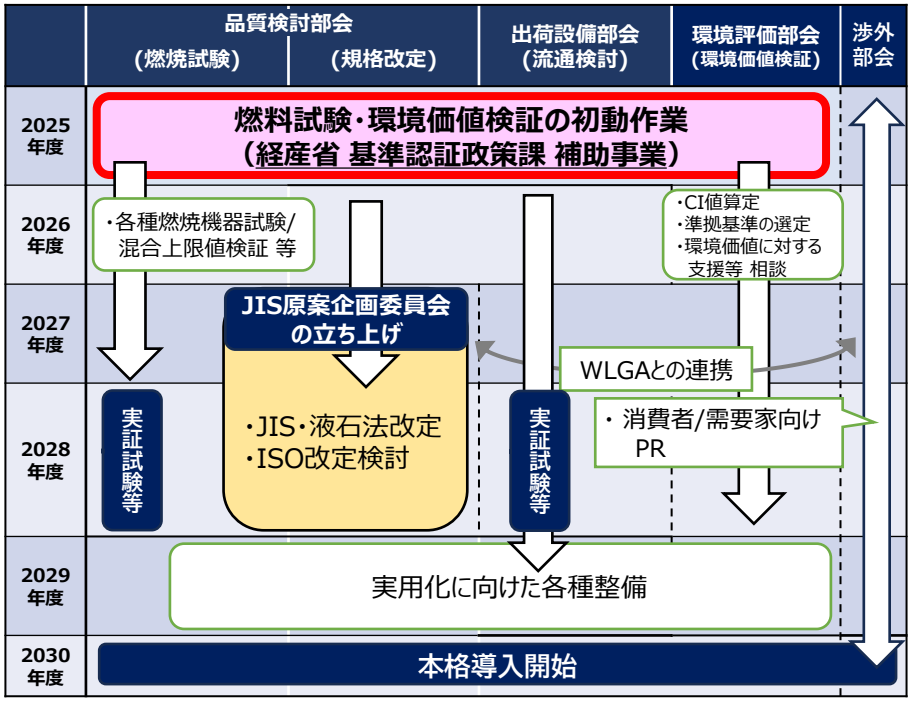
2.rDME混合LPガスの実用化検討WG　推進体制及びスケジュール

【WG推進体制】

座長：大阪大学大学院 工学研究科 赤松史光 教授

作業部会名	作業内容
品質検討部会	家庭用コンロ・工業用ボイラ等による燃焼試験の実施、安全性・混合割合上限値の設定
	ゴム配管の膨潤対策等、安全対策の確認及び安全基準の策定
	JIS・液石法改定 / ISO改定検討
	家庭向け・工業向け等の実証試験
出荷設備部会	出荷基地・設備面での課題検討
	混合設備の設定及び混合・供給プロセスの設計
	コミュニティガス等での流通・配送面の実証試験
環境評価部会	国際基準に基づいたrDMEの炭素強度（CI値）の算出
	準拠する環境基準の選定
	環境価値に対応した支援制度の相談・導入
渉外部会	世界リキッドガス協会との連携
	消費者・ユーザー向けPRの実施

【WGスケジュール(案)】



3.下期取り組み内容とスケジュールについて　取り組み概要

1．燃焼試験による　rDME混合低炭素LPガスの規格検討

- 家庭で最も利用されているガスこんろ、ガス給湯器等の主要機種において、JIS等の試験方法を用いてrDME混合LPガスの燃焼試験を行い、燃焼性への影響・排気ガスの安全性等の試験を行い、安全に利用可能なrDME混合割合の上限値を検証する。あわせて、かかる混合ガスの燃焼時の環境性を測定する。

2．rDME混合LPガスのサプライチェーン全体での炭素強度（CI値）の算定、低炭素化効果の検証

- 1．にて安全性が確認され、rDME混合比率の上限（最も環境性の高い割合）のガス（以下、「rDME混合低炭素LPガス」という）について、サプライチェーン全体での単位熱量当たり炭素排出量＝炭素強度（CI値）を算定する。具体的には①rDMEのCI値算定と②既存の化石燃料由来のLPガスのCI値算定（更新）を行う。

参考）作業内容と下期スケジュールについて （1)燃焼試験

１．試験の概要

プロパン及びDMEを充填した容器の気相から採取したガスを混合器により既定の割合で混合し、家庭用ガスコンロ及び瞬間湯沸器で燃焼させ、下記4．に記載する試験項目について確認を行う。試験用ガスの組成は3水準とし、過去の試験結果を参考に、最初にプロパン85%、DME15%で試験を実施し、その結果に応じてDMEの濃度を変更して試験を行う。

２．試験項目

混合燃料を家庭用ガス機器に使用した場合、燃焼性能に影響を与える可能性がある項目を選定した。試験は、JIS S 2093:2019 家庭用ガス燃焼機器の試験方法、JIS S 2103:2019 家庭用ガス調理機器及びJIS S 2109:2019 家庭用ガス温水機器に定められた方法により実施する。

① ガスグリル付こんろ試験項目（JIS S 2103:2019 表5）
- 燃焼状態（無風状態）※
- 電気点火
- 安全装置（立消え安全装置及び調理油過熱防止装置）

② ガス瞬間湯沸器試験項目（JIS S 2109:2019 表12）
- 燃焼状態（無風状態及び有風状態）※
- 電気点火（無風状態）
- 安全装置（立消え安全装置）

※JIS S 2093:2019 、JIS S 2103:2019 及びJIS S 2109:2019によるCO及びCO2の測定を含む

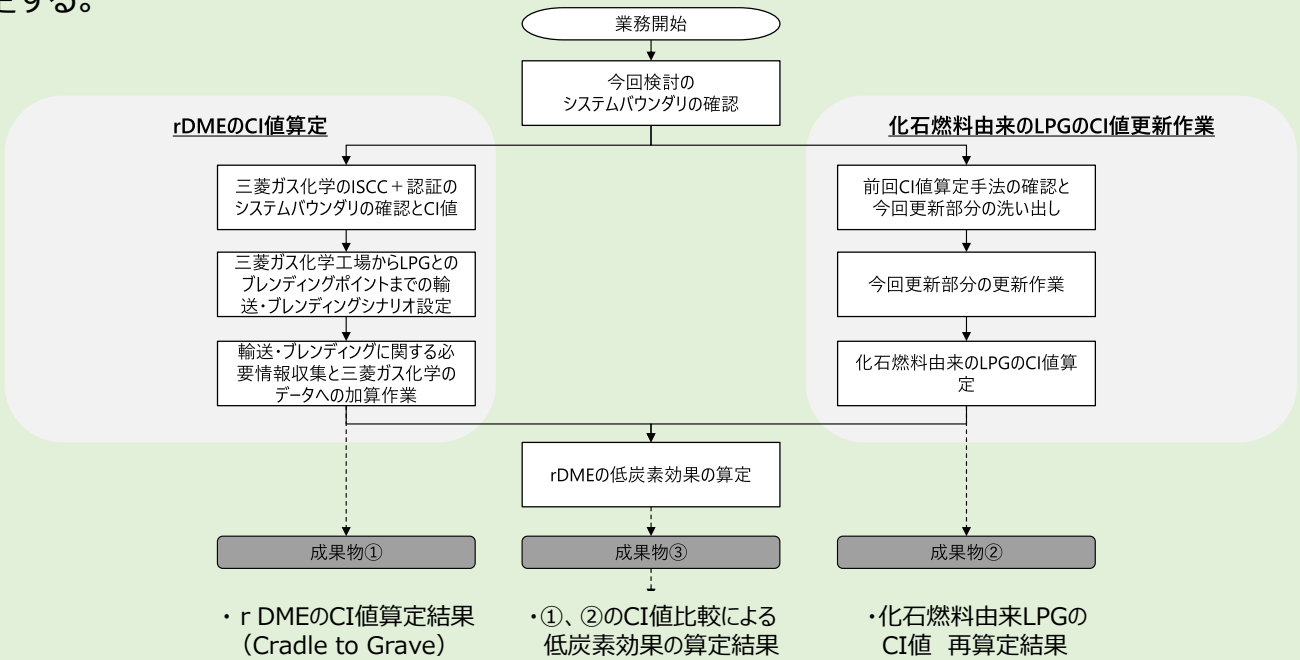
３．スケジュール

作業項目	作業内容	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
準備	設備・機器選定、購入、検収							
試験	燃焼試験							
分析・とりまとめ	報告書の作成・確認							
ＷＧ報告								

参考）下期取り組み内容とスケジュールについて （2)CI値算定について

１．作業の概要

rDMEのCI値算定（三菱ガス化学データへ輸送・ブレンディング作業の排出量の加算）と、化石燃料由来CI値の更新作業の二つを想定する。



２．スケジュール

作業項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
準備・情報収集							
rDME CI値算定							
化石由来LPガス CI値算定（更新）							
分析・とりまとめ							
ＷＧ報告							

参考）下期取り組み内容とスケジュールについて （3)WG全体運用について

１． WGとしての活動内容

・燃焼試験、CI値の算定・低炭素化効果の検証作業における試験方法・算定方法の妥当性検証、結果の評価を行う
・燃焼試験やCI値の算定に必要なデータの開示依頼、収集を行う
・世界リキッドガス協会（WLGA）等との渉外活動を通じた、海外でのrDME開発動向の把握、rDME混合低炭素LPガスの国際標準化に関する情報交換を行う

２． スケジュール

・今年度WGは３回（10/2、12月、2～3月）開催する
・必要なデータについては随時収集を行う
・WLGAとは9月の定時大会（リオデジャネイロ）の他、オンラインによる情報共有等を定期的に実施する
・全体を取りまとめ、第10回グリーンLPガス推進官民検討会で報告を行う

作業項目	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
rDME 検討WG開催							
必要データ収集	←		随時			→	
海外渉外活動	◎ WLGA ブラジル	○ オンライン	○ オンライン	○ オンライン	○ オンライン	○ オンライン	○ オンライン
全体とりまとめ・報告							

高効率機器等普及促進に向けたWG
報告資料

2025年10月21日

日本LPガス協会

2024年度作業　削減ポテンシャル及びCO_2削減目標値（2025年3月3日第8回官民検資料）

- 2035年度までのCO_2削減目標値は合計で△325万t-CO_2と試算され、当該分野の目標△180万t-CO_2を上回った。

⇒A・Bの産業・業務部門は業界を挙げて目標達成に向けて推進していく。一方、C・Dの家庭部門については、今後の第7次エネ基に則った具体策に合わせ、目標値、施策の見直しを図っていく。

【2023～2035年度までのLPガスによるCO_2削減目標値】

削減ポテンシャル ▶ 削減目標値

	A重油	灯油	電気	LPガス
産業用	**A.燃転部門** △140 ▶ △40万t-CO_2 ①施設園芸：△47 ▶ △8 ②産業業務ボイラ：△94 ▶ △32 <LPガス需要：＋65万t>		**B.GHP部門** △115 ▶ △41万t-CO_2 <LPガス需要：＋49万t>	
業務用				
家庭用		**C.家庭用燃料電池部門** △61 ▶ △61万t-CO_2※ <LPガス需要：＋28万t>		
		D.家庭用高効率給湯機器部門 △183 ▶ △183万t-CO_2 ※ <LPガス需要：△61万t>		

※C及びDの家庭用機器は、ともに第6次エネルギー基本計画の目標台数ベース。
目標変更があれば再算定の予定。

合計△499 ▶ △325万t-CO_2
<LPガス需要：＋81万t>

目標達成・CN貢献のための対応（案）（1）　（2025年3月3日第8回官民検資料）

部門 ・担当	LPガス業界としての対応	行政へのお願い（案）
A-① 燃転部門 **施設園芸分野** ・全国LPガス協会 ・日本LPガス協会	➢ **農水省に対する施設園芸分野のCN化に対するLPガス有用性の理解醸成** ➢ **施設園芸における加温設備のハイブリッド化の推進** • GHP導入/A重油焚き加温機の燃転推進 • 施設園芸が活発なエリアを起点とした普及促進（ガス事業者/メーカー/自治体連携） ➢ **J-クレジットの活用（農業従事者へのメリット提供）** • GHP導入によるクレジット創出・活用	➢ **施設園芸分野におけるLPガス導入・利用に関する支援（農水省/地方自治体）** • 設備導入・燃転の支援 • ゼロカーボンシティ実現に向けた支援 • 農業用A重油支援との条件統一化　等 ➢ **J-クレジット活用に向けた支援**
A-②燃転部門 **産業用・業務用分野** ・全国LPガス協会 ・日本LPガス協会	➢ **中小事業者を中心とした燃転の加速** • ボイラ燃転によるCN化事例更なる推進（都市ガス業界と連携） • GXツール導入による効果の見える化	➢ **中小事業者の燃転促進に対する支援** • 中小事業者の投資促進支援（特別償却/低利融資制度 等） • GXツール導入支援　等
B.GHP部門 ・GHPコンソーシアム ・全国LPガス協会	➢ **導入意思決定者（首長）、設備設計・施工事業者に対するLPガスの有用性訴求** • CN効果/レジリエンス対応/クーリングシェルタ効果等の明示、成功事例づくり ➢ **ZEB実現設備としての建設業界への認知拡大** • 標準機器のしてのスペックイン ➢ **施工・メンテ体制の強化、人材強化** • ガス事業者/メーカー連携による研修・人材育成	➢ **学校体育館、避難所への導入促進支援（文科省/内閣府/地方自治体等）** • 常用利用に対する支援（冷暖房） • 入札時の供給責任の加算評価 • 災害バルク導入における工事費補助復活 等 ➢ **ZEB化実現設備としての支援（国交省等）**

目標達成・CN貢献のための対応（案）（2）　（2025年3月3日第8回官民検資料）

部門 ・担当	LPガス業界としての対応	行政へのお願い（案）
C.家庭用 燃料電池部門 （エネファーム） ・全国LPガス協会	➢ **エネファームの環境性能の明示化** • 家庭部門のCN化に大きく貢献する機器として需要家、関係業界へ訴求 ➢ **業界を挙げた普及推進体制の再構築** • ガス事業者/メーカー連携による推進体制の整備、普及拡大策の具体化 • 地域毎の施工・メンテ体制の構築人材育成等 ➢ **ZEH/ZEH+実現設備としての関係省庁、住宅業界への認知拡大** • ZEH化標準設備としてスペックイン 等 ➢ **更なる小型化・低コスト化に向けた検討**	➢ **補助制度の見直し** • 環境性能に則した支援額の見直し ➢ **ZEH/ZEH+に向けたガス設備への支援（国交省・環境省等）** • 逆潮流によるDR効果・CN効果を加味した支援制度の検討　等
D.高効率 給湯器部門 ・日本ガス石油機器工業会(JGKA) ・全国LPガス協会	➢ **ZEH/ZEH+化政策に対応したセグメント別普及施策の明確化** • 新築向けとともに、ガス配管済の既築戸建・集合住宅のZEH化に貢献 • 戸建・集合持家(ハイブリッド給湯器中心)：住宅メーカー/施工・リフォーム事業者への認知促進、標準機としてのスペックイン要請 等 • 既設の集合住宅オーナーや管理会社、管理組合への導入促進 • 消費者への認知度向上 ➢ **集合住宅向け製品開発に向けた検討** • 集合住宅向け小型ハイブリッド給湯器　等	➢ **ドレン排水雨水処理許可の再徹底** • 地方自治体による、ばらつきの解消 ➢ **ZEH/ZEH+実現機器としての認知・理解促進（国交省/環境省/地方自治体）** • ZEH/ZEH+補助制度適用 • 賃貸住宅オーナーへの導入支援（特別償却/低利融資制度 等）　等

⇒2025年度は、各部門のCN実行策を具体化していく。

2025年度上期活動報告　各部門の取り組み状況（1）

部門	取り組みと成果
A-① 燃転部門：施設園芸	➢ ガス事業者・設備メーカー・施工事業者・業界団体に対し、LPガス燃転の有用性説明と燃転拡大のための連携活動を提案、各者とも前向き。 LPガス燃転によるJクレジットプロジェクト登録に向けた取り組み リサイクルCO2施用による低炭素化可能性を調査。燃転＋リサイクルCO2施用は低炭素化に大きく貢献し、CO2リサイクル設備も複数存在。 ➢ 農水省に対し、LPガス燃転・リサイクル施用による低炭素化効果・グリーンLPガス開発等につき説明。 **→施設園芸分野の主要各者とのコンタクトし、LPガス利用によるCO2削減には概ね賛同を得た。 →今後は各者と連携し、LPガスへの燃転活動の拡大・Jクレジットの利用促進、実施設における低炭素化実証試験等を推進。**
A-② 燃転部門：産業・業務分野	➢ 元売・小売事業者により積極的に推進。 **→0.5～2.5t/hクラスのボイラの燃料転換は順調に進捗。（7割程度は完了） →今後は、小規模事業者／簡易ボイラの燃料転換を推進。あわせてrDME混合低炭素LPガスの導入可能性検証を実施予定（来年度以降）**
B.GHP部門	➢ 昨年度の普及活動により、エネルギー基本計画に避難所空調が明記。文部科学省にて予算措置。 ➢ GHP事例集を制作（全L協と共同）し、全都道府県のLPガス協会、全国知事会・全国市長会、及びガス事業者等に配布。 ➢ GHPフォーラム開催をはじめ、実務者向けの自治体提案支援セミナーも開催。 **→学校体育館向けのLPガス仕様GHPの導入は電源自立型を中心に急拡大。 －2024年度のLPガス仕様GHPは電源自立型を中心に前期比5倍の276件に急拡大。 2025年度も同様の勢い。 →今後も引き続き、自治体への提案支援をはじめとする各種活動を行い、普及を加速させる。**

2025年度上期活動報告　各部門の取り組み状況（2）

部門	取り組みと成果
C.家庭用燃料電池部門	➢ あらためてエネファーム普及促進のための活動を全国LPガス協会と他団体が連携して実施。 ・全L協が中心となり、エネファーム普及促進に向けて、経営者向けトップセミナー、実務者向けエネファームセミナーを開催。全国5都市/東京・豊橋・大阪・福岡・那覇、計10会場、実務者延べ300名以上が参加。 ・日本ガス協会/コージェネ財団による「エネファームパートナーズ」等の取り組みを、全国5都市(東京/名古屋/福岡/仙台/広島)にて再開。 **→あらためてガス関連団体横断型のエネファームPR活動を活発に行った。** **→今後は、2025年4月の省エネ基準適合義務化はもちろん現行ZEH基準達成及び今後の新ZEH基準においても、エネファームが最適である点を広くアピール。** **あわせて、業界団体横断型の取り組みは継続。（都市ガス業界、コージェネ財団と共に、エネファームに積極的に取り組むLPガス事業者向けの支援体制を検討等）**
D.家庭用高効率給湯器部門	➢ 行政動向 ①次期トップランナー制度（2026～28年度）の基準引き上げ→25年4月とりまとめ ・高効率給湯器シェア2022年度実績37%→2028年度目標57.1% ②ZEH定義の見直し（2027年度より認証開始予定） ・「GX ZEH」として、現行基準から「GX志向型住宅」と同基準に引き上げ ※エコジョーズでは新基準達成が困難なため、対応につき今後検討 ➢ メーカー動向： ・ハイブリッド給湯機の新商品発売により3社供給体制となり、各セグメント普及への展開力が拡充。 ➢ 日本ガス石油機器工業会の取り組み ・Tver・SNSなどのメディアを使用した消費者認知度向上活動を実施。 ・環境省と連携し、ドレン水の雨水接続を認可していない自治体への直接ヒアリングを実施。（計10市町） ・関係団体と共同で、賃貸住宅関連事業者へ向けた国の補助事業を主とした説明会を実施。（全国7か所） **→トップランナー制度・ZEH基準見直しに伴う影響分析、ドレン水雨水接続に関する周知活動を展開。** **→今後は新基準に対応した普及計画・重点施策の見直し・実行を行う。**

カーボンクレジット活用検討WG
報告資料

2025年10月21日

日本LPガス協会

カーボンクレジット活用検討WG関連　2025年度上期活動について

- 昨年度同様、カーボンクレジット取引に関する会員企業各社の自主チェックリスト改訂と、これに基づく前年度のクレジット付与したLPガス販売実績に対する第三者機関（デロイトトーマツコンサルティング）によるモニタリングを実施した。

実施項目	実施時期	備　考
自主ガイドラインの改訂に伴う「自主チェックリスト」の改訂	5月23日	拡大調査部会を開催して検討
改訂した「自主チェックリスト」に基づく自主点検の実施	6～7月	改訂したチェックリストを使用して会員各社が実施
自主点検を踏まえた日協指定コンサル会社（DTC）によるモニタリングの実施	7～8月	自主点検が終わった会員各社から順に実施
モニタリング結果を踏まえたフィードバック（全体総括）の実施	9月19日	WGを開催して実施
カーボンクレジットに関する国内外動向調査	9月19日	GHGプロトコルの改定について

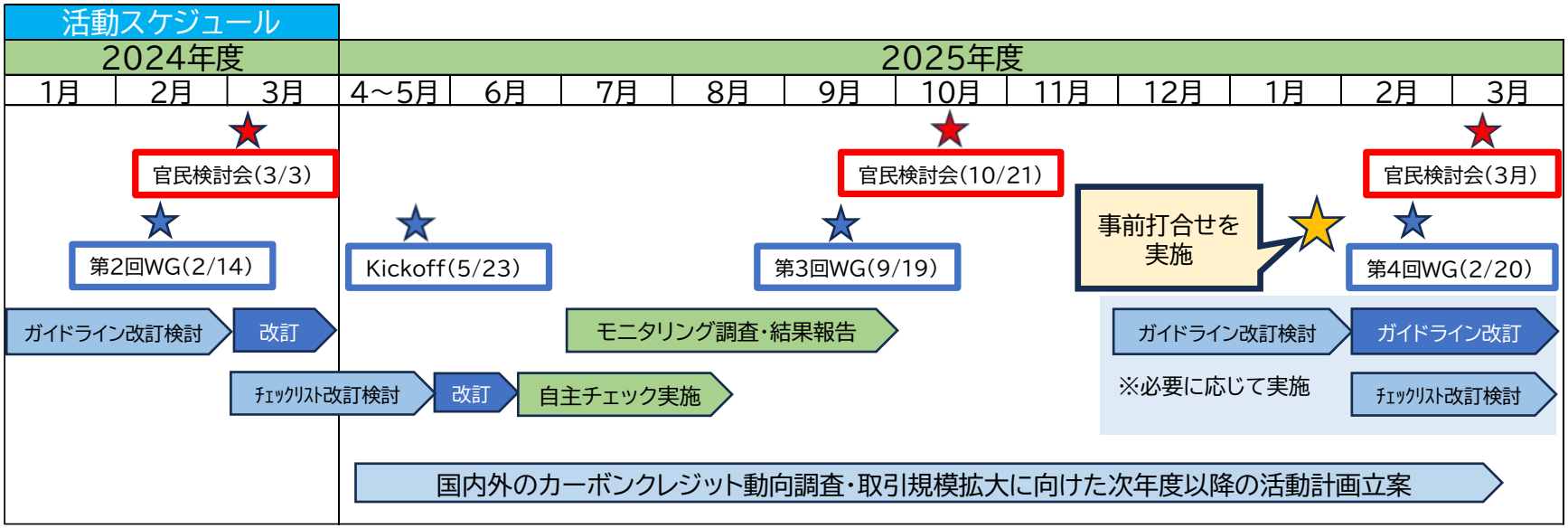
各社モニタリング結果

・各社ともに、運用上の大きな問題はなかった
・個別ルールブックにおいて、記載必須項目の一部が未記載となっているケースが散見された
→各社運用実態により、個社ルールブックの位置付けが違っていることが要因で
　位置付けと記載すべき内容を整理し、提示する必要がある、との指摘があった

報告項目		報告概要（デロイト見解）
モニタリング結果	個別ルールブック	■ カーボンクレジット付与したLPガス製品の名称は、日協指定のもので運用開始されていた ■ ガイドラインの内容自体に大きくかかわる更新点はないが、**運用の面に課題あると整理** ➢ 各社運用によってガイドラインの記載必須内容を網羅できていないため、**個社ルールブックの位置づけ・記載必須内容とその事由を整理すべき**と考える ➢ ガイドライン記載の内容理解に関して、**各社だけで対応難しい部分あるため情報提供し理解深めていただく必要ある**と考える
	チェックリスト	■ 日協提供のひな型に沿って自主チェック実施されており問題はなし
	調達管理	■ 自社調達分のクレジット管理に問題のある企業はいなかった ■ モニタリングという観点では、**一部企業において不足資料等あった**ため改善が必要 ➢ **モニタリング提出資料リストを作成し配布することで改善**見込める
	販売管理	■ 販売しているオフセットガスとそのオフセットに該当するクレジットの管理に問題のある企業はいなかった ■ 貴団体に報告する観点では、**管理上販売ガスのオフセット総量が分かりづらい企業**が散見していた ➢ モニタリング提出資料リストを作成し、**調達・販売の数量を記載いただく**ことで対応可能と整理
各社ヒアリング結果		■ ガイドラインの今後の更新観点・運用に関して一部方針検討が必要 ➢ **クレジット種別拡大に伴う格付け**に関して今後焦点あてていく必要がある （今年度は、**国内外でオフセットに利用可能なクレジット種別を調査する**方針） ➢ ガイドラインの**対象者の範囲拡大**について検討する必要がある

カーボンクレジット活用検討WG　2025FYスケジュール

今回のモニタリング調査結果を受け
①個別ルールブックの位置付け
②自主ガイドラインを特約店等に公表することの可否（ガイドライン改訂を含め）
について、1月を目途に担当者打ち合わせを開催して検討、結果につき2月WGで審議する



構成メンバー	
（変更なし）	座長：　株式会社住環境計画研究所　鶴崎所長 委員：　日協常任理事会社5社（正・副各1名） コンサルティング会社：デロイト　トーマツ　コンサルティング合同会社