２０２１年度第２回業務委員会議事次第

（一社）日本コミュニティーガス協会

【日　時】２０２１年７月７日（水）

【場　所】協会会議室

Ⅰ．報告事項

１．　委員（支部状況）報告

２．　事務局報告

（１）ガス事業制度検討ＷＧ（第 18 回）について　・・・・・・・・・・・　資料 No.1
（２）経過措置料金規制指定団地の指定解除について　・・・・・・・・・　資料 No.2
（３）２０２０年度第４四半期特別な事後監視の結果　・・・・・・・・・　資料 No.3
（４）コラボ活動について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　資料 No.4
・コージェネ財団特別講演会 2021（申込期限）7/8）
・川柳募集（申込期限）7/15）
・親子クッキング（レシピコンテスト 7/19 募集開始）
・BECC JAPAN2021 開催案内
・暮らしの未来シンポジウム 2021 開催概要
（５）事業用原料の需給・価格動向等について　・・・・・・・・・・・・　資料 No.5
（６）その他　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　資料 No.6
・カーボンニュートラルとコミュニティーガス
・認知度向上ポスターについて
・2021 年度業務委員会地方開催について

（参考）
・コミュニティーガス販売動向について・・・・・・・・・・・・・　参考資料 No.7
・生産動態統計（2021 年 3 月）

Ⅱ．　審議事項

※次回業務委員会は地方開催中止、2021年10月14日(木) 15:00～協会会議室（リアル＋Ｗｅｂ）となります。

以上

2021年度
第2回業務委員会
資料№1-1

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18回）審議概要

1．日 時 2021年6月1日（火） 10:00～12:00

2．場 所　経済産業省本館１７階　第1～3共用会議室

3．出席者＜委員＞

山内座長、市村委員、大石委員(Web)、男澤委員、柏木委員、橘川委員、草薙委員(Web)、小林委員、武田委員(Web)、橋本委員、二村委員(Web)、又吉委員(Web)、松村委員(Web)、山野委員(Web)

＜オブザーバー＞

佐藤 美智夫　東京電力エナジーパートナー株式会社 取締役副社長
戸出　繁　株式会社ＩＮＰＥＸ 国内エネルギー事業本部　ガス事業企画ユニット ジェネラルマネージャー
中島　俊朗　石油資源開発株式会社 執行役員 経営企画部、コーポレートコミュニケーション室担当
早川　光毅　一般社団法人日本ガス協会　専務理事
冨士元 宏明　ＥＮＥＯＳ株式会社 リソシーズ＆パワーカンパニー ガス事業部長

＜経済産業省＞

下堀ガス市場整備室長、 他

4．議事次第

⑴ 2050年に向けたガス事業の在り方研究会　中間とりまとめ
⑵ 今後のガス事業制度検討ワーキンググループの議論の進め方について
⑶ 改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証について（とりまとめ）
⑷ ガス小売全面自由化後のガス事業を取り巻く状況の検証結果について
⑸ スタートアップ卸に関する検討
⑹ 一括受ガスに関する報告
⑺ ガスのカーボンニュートラルの加速化にむけて
⑻ 「熱量バンド制に関する検討」についての前回の指摘事項等について

5．議事概要

事務局より資料説明後、自由討議

議題１　＜今後のガス事業制度検討ワーキンググループの議論の進め方について＞

- 今後の議論を進める為に、昨年度後半から行われてきた「2050年に向けたガス事業の在り方研究会」の議論の内容を紹介する。ガスを取り巻く環境が、かなり大きく変わってきており、世界的な脱炭素化の要請、それから2050年カーボンニュートラル宣言、そして自然災害の頻発化・激甚化、少子高齢化・人口減少、デジタル化の進展、といった環境が大きく変わっていく中で議論を行った。レジリエンス強化、そしてガス事業者の経営基盤強化と言う観点からガスの役割・取り組みを整理した。

- 「脱炭素化」の観点では産業用の熱を中心に熱エネルギーの供給としての役割、それからコージェネを活用した熱の有効利用といった役割、それに再エネの調整力あるいはトランジション期の低炭素化と役割があり、脱酸素化においてはメタネーションの技術開発、水素の直接利用などの推進や燃転、これらをしっかり前に進めるために官民でこの取り組みを推進するような体制整備を取り組むべきということになった
- レジリエンスという観点では、エネルギー源や原料調達の多様化、エネルギーネットワークの多様性の確保、さらにはエネルギーの面的な利用、再エネ電気の貯蔵活用といった観点での役割があり、レジリエンスの観点ではガスの安定供給の確保、デジタル化の推進、分散型エネルギーシステムの推進といった取り組みを整理した。
- ガス事業者においては、大企業ではアジアのLNGを獲得するなどして経済成長の牽引、アジアの国々のLNG導入時の支援に入った形の役割、中小の地方ガス事業の企業においては地方創生地域貢献といった課題、あるいは地方での脱炭素化の担い手、こういった役割があり、経営基盤強化のために大企業も中小企業も様々な挑戦で、既に経営の多角化とか、こういったものに積極的に自主的に取り組むとともに業界団体あるいは行政がしっかりそれをサポートしていく。
- この議論を踏まえ、大きく二つの柱で議論を進めて行くことを考えている。1つ目は「ガスシステム改革の更なる進化」というところで、改正ガス事業法の施行状況の検証、来年の法的分離にあたって安定供給等問題がないかの検証、新規参入がないエリアへの参入を促進する競争的な市場環境を整備するための仕組みということでスタートアップ卸等の検討を行う。二つ目としてガスのカーボンニュートラル達成に向けた、必要な政策的措置の検討というところを二つ目の柱として今後議論をすすめる。
-

議題2　＜改正ガス事業法の施行状況等にかかる検証について＞

- 「改正法の施行の状況」では、小売全面自由化後約4年で家庭用のガス販売量に占める新旧ガス小売事業者のシェアは約12%まで増加し、どこの新規参入者が入ってきたというところが確認された。また、メニューの多様化等、料金やサービスの多様化が進んでいるということも確認された。
- 「エネルギー基本計画に基づく施策の実施状況」では、ガス事業において天然ガスの利用形態の多角化と、それぞれ記載された政策をしっかり取り組んでいるということを確認した。今後もさらなる競争活性化を含め持続可能な競争市場環境の整備、あるいは、低・脱炭素化および安定供給に資するガスシステムの構築に向けた取り組みを進める。
- 「受給状況」では、ガスにおいては大規模な供給支障や、需要に比べて供給が極端に逼迫するで事態は生じてない。上流部門では、調達の多角化との取り組みが進んでいることを確認した。下流部門でも供給不安といった面等、取り組みが進んでいること、また振替供給という個別の課題もあるが、これも新規参入者に一定程度配慮するような仕組みというのも講じることとした。
- 「小売料金の水準」については緩やかに減少傾向にあることが確認をされている。
- その他のガス事業を取り巻く状況では、行為規制の詳細を定める省令はガスの適正な取引についての指針のルール等の整備を行うとともに来年の法的分離に向けた大手3社の組織再編、資産分割、システム構築の状況の確認を行って進んでいるということは確認された。
- 「法的分離に当たって支障が生じないように推進する必要がある政策」では、LNGの調達については特段支障はないという状況を確認した。特に災害の時、法的分離の対象となる大

手3社が躊躇なく迅速かつ的確に普及活動を一丸となって対応できるよう災害等の緊急時における行為規制の例外を省令あるいは適正なガス取引についての指針上で明確化した。

- 取りまとめ検証結果ですが、ガスシステム改革が着実に進展し、2022年4月の法的分離に向けた準備も着実に進んでいるほか、熱供給システム改革により熱電一体型の熱供給を行うための環境整備が進んだ。これまでの検証結果も踏まえれば、現時点で必要と考えられる措置が適切に講じられているものと認められる。今後もさらなる競争を活性化を含む持続可能な競争市場環境の整備を進めるとともに、低・脱酸素化およびエネルギー安定供給に資するガスシステムの構築に向けて不断の検証を行い、必要な措置を講じていく。なお、法に基づき法的分離後5年以内に改正法施行状況等についても検証を行う。

議題3　<スタートアップ卸に関する検討>

- まずスタートアップ卸について88件の問い合わせがあり、LPガス事業者からの問い合わせが半数以上（45件）、その他電気業ガス業やその他小売で88件になっている。そのうち契約締結済みの案件が11件、契約交渉中の案件が22件、契約交渉が終了したという件数は55件となっている。
- 北海道ガス、静岡ガスエリアそして鹿児島日本ガス区域にはそれぞれこのスタートアップ卸を活用して新規参入があったが、東北区域にはまだないということ、中国四国においては広島ガスが契約をすることは今後に少し期待をしている。
- より詳細を分析するためのヒアリングを行い新規参入者及び旧一般ガス事業者9社に対してヒアリングを行い、新規参入者側から、①提案される卸価格水準が高い。②料金メニューの範囲が狭く旧一般ガスの選択約款料金と競争にならない。③卸元事業者ごとに対応が異なるとの意見がある。
- 旧一般ガスへのヒアリングでは、スタートアップ卸で定められた上限価格よりも低い卸価格を示した事業者が4社、上限価格を前提にした事業者が5社あった。旧一般ガス事業者の対応が柔軟化していることも分かった。
- 旧一般ガスに対し、価格交渉において契約料、季節負荷率、引き取り条件の要素を考慮し、上限価格より低い価格で交渉する等柔軟な対応を求め、併せて、スタートアップ卸の交渉窓口を小売部門から独立させることも求め、改善されない場合は、スタートアップ卸制度を見直すことも考えて行く。

委員から

- 柔軟な交渉が行われない場合は上限価格の在り方の見直しといった措置も必要。
- 新規参入者の選択約款料金と競争できないとの意見は実態を精査し、改善が望まれる。
- エネルギー間競争が激化する中、ガスへの新規参入は有難く、ガス導管を通るガスを増やすためには必要との考え方にするべき。

議題4　<一括受ガスに関する報告について>

- 2020年3月の時点では43件あった。今年2021年3月末時点において是正見込みの確保が完了してない案件を確認したところ9件となった。引き続きこのガス小売事業者と一般ガス導管事業者の連携による一括受ガス状態の早期是正を求めていきたい。

議題5　<カーボンニュートラルの加速化にむけて>

- 自主的取組として、日本ガス協会の「カーボンニュートラルチャレンジ2050」、経団連

「チャレンジ・ゼロ」でイノベーションの具体的な取組みを公表している。

- 2050年にガスをカーボンニュートラル化するするという国の目標達成に向けた施策について、経済的手法とし2030年ごろまでの「研究開発・実証実験」段階は早期技術確立を支援。30年以降の「実用化・社会実装段階」「普及・拡大段階」に強いインセンティブ措置を講ずる。

委員から

- 中長期的に需要側のニーズ開発という視点が重要で、規制的手法もあるが、再エネ電気の直接取引などに見られるような別のニーズをとらえることが重要。

事務局から

- 2030年に向けてガスの役割であったり、どのように燃転していくか過程も大変重要だっていう指摘から、メタネーションは技術開発そして水素も大変重要で本日何人もの委員から意見があったところであります。カーボンプライシングといったところの手法、そして規制的手法と需要側の仕組み作り、そういったところも活用しながらいろんなことを検討していく。

- 次回日程、議題については、改めて連絡をする。

以上

2050年に向けたガス事業の在り方研究会　中間とりまとめ（ポイント）

2021年度
第2回業務委員会
資料№1-2

ガスを取り巻く環境変化

世界的な脱炭素化の要請/2050年カーボンニュートラル宣言

自然災害の頻発化・激甚化　少子高齢化・人口減少　デジタル化の進展

脱炭素化・レジリエンス強化・経営基盤強化という３Eの観点からガスの役割・取組を整理

ガスの役割

脱炭素化

- **熱エネルギーの供給**
  - 産業・民生部門のエネルギー消費の約6割
  - 産業部門の高温域は電化が困難
  - ガスの脱炭素化により熱の脱炭素化に貢献
- **コジェネによる熱の有効利用**
- **再エネの調整力**
  - 再エネ＋コジェネ
- **トランジション期の低炭素化**

高いレジリエンス強化

- **エネルギー源や原料調達の多様化**
- **エネルギーネットワーク多様性確保**
- **エネルギーの面的利用**
  - 地域にコジェネで電気・熱を供給
- **再エネ電気の貯蔵・活用**

経営基盤強化

大企業

- **経済成長の牽引**
  - 企業間の競争・連携、新市場の開拓
- **アジアのLNG導入時支援**

中小企業

- **地方創生・SDGsへの貢献**
  - 需要家が求めるエネルギー等の提供
  - 自治体・地域企業と地域課題解決
- **地方での脱炭素化の担い手**
  - バイオガス、水素など地域資源活用

取組

脱炭素化

- **ガスの脱炭素化に向けて官民で取組を推進する体制整備**
- **メタネーションの推進**
  - 技術開発の促進、実証事業の実施
  - 海外サプライチェーン構築の推進
- **水素直接利用などの推進**
  - 安価な水素供給、地域での水素利用
  - カーボンニュートラルLNG導入促進
- **燃料転換推進(石炭・石油→天然ガス)**

高いレジリエンス強化

- **ガス安定供給確保**
- **デジタル化の推進**
  - スマートメーター普及、ガス・電気等の共同検針の検討
- **分散型エネルギーシステムの推進**
  - 再エネ、コジェネ、デジタル技術など活用
  - 電気・ガスのデータ連携、PtoG・GtoPによる需給の最適化（セクターカップリング）

経営基盤強化

大企業

- **国内外への更なる事業展開**
  - 調達先の多様化、トレーディング
  - 海外エネルギーサービス事業の展開
  - デジタル技術活用

中小企業

- **ガス事業者の主体的取組**
  - 電気・LPなど経営多角化
  - 同業種・他業種・自治体と連携
  - 再エネ・水素・バイオマスなどエネルギー地産地消へ積極的取組
- **業界団体や行政のサポート**

（参考）2050年に向けたガス事業の在り方研究会　委員名簿、開催実績

委員名簿

座長　山内 弘隆　一橋大学大学院経営管理研究科 特任教授

委員　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 グループリーダー

上田 絵理　株式会社日本政策投資銀行産業調査部
産業調査ソリューション室 課長

柏木 孝夫　東京工業大学 特命教授

橘川 武郎　国際大学大学院国際経営学研究科 教授

柴田 善朗　一般財団法人日本エネルギー経済研究所 研究主幹

林　泰弘　早稲田大学大学院先進理工研究科 教授

又吉 由香　みずほ証券株式会社 グローバル戦略部 上級研究員

松村 敏弘　東京大学社会科学研究所 教授

吉高 まり　三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング株式会社
経営企画部 副部長　プリンシパル・サステナビリティ・ストラテジスト

（敬称略）

開催実績

開催日	回数	テーマ	プレゼン者
R2.9.4	第1回	論点の提示	日本ガス協会 事務局
R2.10.6	第2回	脱炭素化・低炭素化 経営基盤強化	秋元委員 柴田委員 川崎重工業 三菱パワー 東京ガス 大阪ガス
R2.10.26	第3回	レジリエンス強化	エネ庁石油・天然ガス課 JERA 東京ガス 大阪ガス 経産省ガス安全室 日本ガス協会
R2.12.16	第4回	脱炭素化・低炭素化 ガスの役割	国土交通省 住友化学 中外炉工業 三浦工業 日本ガス協会 事務局
R3.1.28	第5回	経営基盤強化	日本ガス協会 サーラエナジー 小田原ガス 日本瓦斯 関東経済産業局 国土交通省 日本熱供給事業協会 上田委員 事務局
R3.2.24	第6回	ガスの役割を 果たすための取組	日本ガス協会 事務局
R3.3.23	第7回	中間とりまとめ(案)	東京ガス 大阪ガス 東邦ガス 事務局

経済産業省

2021年度
第2回業務委員会
資料№1-3

2050年に向けたガス事業の在り方研究会 中間とりまとめ（概要）

令和３年４月

資源エネルギー庁

１．2050年に向けたガス事業の在り方研究会 中間とりまとめ（ポイント）

２．2050年に向けたガス事業の在り方研究会 中間とりまとめ（概要）

2050年に向けたガス事業の在り方研究会　中間とりまとめ（ポイント：現状、役割）

現状

- ガス事業は、2017年4月の小売全面自由化等のガスシステム改革に取り組んでおり、ガス事業者も様々な取組を始めている。
- ガスを取り巻く環境は大きく、かつ、急速に変化している。**世界規模でのCO2削減取組強化・脱炭素化の要請**、**自然災害の頻発化・激甚化**、**国際的LNG需給構造の変化**、**少子高齢化・人口減少**、**デジタル化の進展**などへの対応が求められている。菅総理も**2050年カーボンニュートラル実現**を目指すことを宣言。

➡「2050年に向けたガス事業の在り方研究会」を開催し、**脱炭素化**、**レジリエンス強化**、**経営基盤強化**という３Ｅの観点から**ガスの役割・取組を整理**。

2050年に向けたガスの役割

脱炭素化に資するガスの役割

- 我が国の**産業・民生部門のエネルギー消費量の約６割は熱の利用**であり、電力より多い。特に**産業分野では、電化による対応が難しい高温域も存在**。ガスの脱炭素化が熱の脱炭素化に大きく貢献できる。また、**ガスコージェネレーションシステム（ガスコジェネ）を活用すれば熱と電気を両方利用**することができ、**熱を有効活用した分散型エネルギーシステムの推進**においてガスは役割を果たす。
- 天然ガスは**化石燃料の中でCO2排出量が少ない**。石炭・石油等から天然ガスへの**燃料転換によって需要家のCO2削減を図る**ことで、**トランジション期の低炭素化**に貢献できる。
- **再生可能エネルギー（再エネ）とガスコジェネ**との組み合わせにより、ガスは地域における**再エネの調整力**として期待できる。また、再エネ余剰電力から水素・合成メタンの製造により、**電力の貯蔵・活用**につながる。
- 水素発電、アンモニア発電などはガス体エネルギーによる発電。再エネ以外の電力の脱炭素化の担い手として役割がある。

高いレジリエンスに資するガスの役割

- ガスは導管が埋設されているため風雨の影響を受けにくく、大部分は耐震性も備え、耐震性向上の取組も継続。
- **エネルギー源や原料調達の多様化**、**エネルギーネットワークの多様性の確保等を図る**ことが、我が国のレジリエンス強化に資する。
- **ガスコジェネ等による分散型エネルギーシステム**によりレジリエンス強化が期待できる。**デジタル技術活用**で更に高いレジリエンスも見込める。
- 再エネ主力電源化に伴い、分散型エネルギーシステムの中で、**電気・ガスのデータ連携**により**PtoG（電力の貯蔵・活用）**と**GtoP（ガスコジェネによる発電）**を適切に行い需給の最適化を図りながら**電気とガスの融合（セクターカップリング）**を目指すことが、我が国の更なるレジリエンス強化に資する。

総合エネルギー企業としてのガス事業者の役割

- ガス事業者は、様々なエネルギー供給サービスを行う**総合エネルギー企業**として、新規事業者との競争や連携を通じて、産業全体の効率性の向上や新たな市場の開拓を進め、**我が国の経済成長を牽引**していくことが期待される。
- エネルギー需要が拡大する**国際市場を開拓**していく役割を担っていく。我が国のLNG利用の経験等により、**アジアの国々がLNGを導入する際の支援**が期待される。
- **天然ガス利用拡大による低炭素化**や、合成メタン等**カーボンニュートラルガス導入による脱炭素化**への**積極的な取組**が期待される。

地域課題解決に資するガス事業者の役割

- ガス事業者は、ほとんどが**地域に根ざし**、**地域での高い信頼**を得ている。電力等も含め**地域の需要家が必要とするエネルギーやサービスを提供**し、**地域の様々な社会課題に自治体や地域企業と一体で取り組み、地方創生やSDGsに貢献**することが期待される。
- 水素やバイオガス等**地域資源を活用した脱炭素化に資する取組**を通じて、**地方における脱炭素化の担い手**となることが期待される。また、電気とガスの融合（セクターカップリング）の実現に向けて、地方ガス事業者は大きなポテンシャルを有している。

2050年に向けたガス事業の在り方研究会　中間とりまとめ（ポイント：対応の方向性/具体的な取組）

対応の方向性・具体的な取組

脱炭素化に資するガスの役割

手段	主な課題	対応の方向性/具体的な取組
全体	● ガスの脱炭素化（合成メタン等**カーボンニュートラルガス導入促進**） ● ガスの脱炭素化に資する**熱量制度の整備** ● **CO2削減量のカウントの整理** ● 熱の有効利用に資する分散型エネルギーシステムの推進	● （官）ガスの脱炭素化に資する制度の整備（例えば**エネルギー供給構造高度化法**への位置づけ等） （官民）カーボンニュートラルガスの導入促進に向け**官民で取組を推進する体制の整備** ● （民）低熱量のカーボンニュートラルガスの比率増加を踏まえた**熱量引き下げ** ● （官）カーボンニュートラルに資する**CO2削減量のカウントの整理** ● （官民）再生可能エネルギー、ガスコジェネ、VPPなどデジタル技術等を活用した**分散型エネルギーシステム（エネルギーの面的利用）の推進**
メタネーション	● メタネーション**設備の大型化、更なるイノベーション** ● **安価な水素・CO2の調達**	● （官民）**技術開発の促進**、**実証事業の実施**（NEDO事業等） ● （官民）**海外サプライチェーン構築**に向けた取組の推進（FS調査・実証の検討） ● （民）**安価な水素製造**の技術開発
カーボンニュートラルLNG	● クレジット付LNG(**カーボンニュートラルLNG、CNL)導入促進**	● （民）ガス事業者・民間団体等による**CNLの社会的価値向上**に向けた取組の推進
天然ガス＋CCS/CCU	● **CCSの実施場所の確保** ● **CCUSの技術開発**	● （官）CCSの**適地選定** ● （官民）CCUS**技術開発の推進**（需要家側でのCCUS事業の実用化等）
DACCS	● **DACの技術開発**	● （官民）**技術開発の促進**
水素直接利用	● **安価な水素供給** ● **需要側**機器等**での対応** ● 国内輸送・貯蔵のための**インフラ整備**	● （官民）国内外**水素サプライチェーン構築・水電解装置大型化**等のための**技術開発・実証** ● （官民）**水素発電や水素バーナー**等の実装に向けた**技術開発**等 ● （民）地域**ポテンシャル可能性調査**、適地等選定（地方ガス事業者参画）、**モデル事業検討**
バイオガス	● **バイオガスの導入促進**	● （民）ガス事業者の**主体的取組の推進**、日本ガス協会等による積極的支援（地域**ポテンシャル可能性調査**等の実施）
トランジションにおける燃料転換	● **産業部門の需要家**等の熱需要の脱炭素化	● （官民）石炭・石油等から天然ガスへの**燃料転換の推進**、高効率ガスコジェネ等導入支援 ● （官民）トランジション・ファイナンスの促進

高いレジリエンスに資するガスの役割

手段	主な課題	対応の方向性/具体的な取組
電気・ガスの安定供給	● 安定供給に資する燃料の確保 ● ガスインフラの整備	● （官民）緊急時も含めたLNGの安定供給確保 ● （官民）ガスインフラの強靭性の向上
デジタル化	● **スマートメーターの普及** ● **保安の高度化**	● （官民）**ガス・電気等の共同検討**の検討、**デジタルを活用した新サービス**等の検討 ● （官民）**スマート保安**の取組の推進
分散型エネルギーシステム	● 分散型エネルギーシステムの推進	● （官民）再生可能エネルギー、ガスコジェネ、VPPなどデジタル技術等を活用した**分散型エネルギーシステム（エネルギーの面的利用）の推進** ● （官）**強靭化**に向け**ガスコジェネ等導入支援**
電気・ガスの融合	● **セクターカップリングの推進**	● （官民）PtoG：合成メタン製造等技術開発、GtoP：分散型エネルギーシステムの推進 ● （官）セクターカップリングの**導入推進策等の検討**

総合エネルギー企業としてのガス事業者の役割

手段	主な課題	対応の方向性/具体的な取組
総合エネルギー企業化	● **国内外への事業展開の更なる促進**	● （民）LNGサプライチェーンにおける取組（**調達先の多様化、トレーディング、LNG取引の最適化、海外エネルギーサービス事業の展開、連携、デジタルを活用した新たなサービス**など）の推進 ● （官）LNGサプライチェーンにおける取組を促進する環境整備

地域課題解決に資するガス事業者の役割

手段	主な課題	対応の方向性/具体的な取組
地域における脱炭素化・低炭素化	● **地域資源を活用**した地域の脱炭素化（エネルギーの地産地消） ● 脱炭素化技術の**地方展開** ● 地域における**セクターカップリングの推進** ● **トランジション**における地域の熱需要のCO2削減	● （民）**ガス事業者の主体的取組の推進**（再エネ・水素等の積極的な取組）、日本ガス協会等の積極的支援（地域**ポテンシャル可能性調査**等）、**同業種・他業種・金融・自治体との連携** ● （官民）石炭・石油等から天然ガスへの**燃料転換の推進**、高効率ガスコジェネ等導入支援
ガス事業者の経営基盤強化	● 電気・ガスの両事業に取り組むなど**経営の多角化** ● **デジタル技術の活用** ● 同業種・他業種・金融・自治体等**ステークホルダーと連携** ● **地域社会の課題解決**へ貢献	● （民）ガス事業者自らの主体的な取組の推進（電気・LPガスなど**経営多角化の推進**、業務効率化や新サービス創出に資する**デジタル技術の活用**、**同業種・他業種との連携**、脱炭素化やまちづくりなど**地域社会の課題解決に関する自治体・金融等との連携**） ● （官民）日本ガス協会・経済産業局等による積極的支援（**成功事例の横展開**、**伴走型支援**等）

1．2050年に向けたガス事業の在り方研究会 中間とりまとめ（ポイント）

2．2050年に向けたガス事業の在り方研究会 中間とりまとめ（概要）

概要

- **ガス事業は**、天然ガスの安定供給の確保、ガス料金の最大限抑制、利用メニューの多様化と事業機会拡大、天然ガス利用方法の拡大といった目的意識の下、**2017年４月の小売市場の全面自由化等のガスシステム改革に取り組んでおり**、従来からの他エネルギーとの競合に加え、都市ガス間競争が進展しているほか、ガスにとどまらない多様なサービスが提供されるなど、**ガス事業者も様々な取組を始めた**ところ。
- 一方、**ガス事業を取り巻く環境は大きく、かつ、急速に変化**している。**世界規模でのCO2削減取組強化・脱炭素化の要請**や、**自然災害の頻発化・激甚化**に伴いエネルギー安定供給確保のためのインフラ強靱化の要請が今までより一層高まっていることに加え、**国際的なLNG需給構造の変化**、**少子高齢化・人口減少**によるガス需要の変化、AIやIoTといった**デジタル化の進展**、そして新型コロナウィルス感染症に伴う生活様式の変化等、ガス事業者は国内外の多様な環境変化に即応した対応が求められている。
- これらの変化に十分に対応できない場合、**ガスを単純に供給する事業を継続することはいずれ困難になるおそれがあるという危機意識**の下、需要家にとって主要なエネルギーを供給するガス事業は環境適合、安定供給、経済効率（**３Ｅ）の観点から、以下のような高度化を進めることが必要**と考えられる。
  - ① 環境適合：サステナブルな社会に向けた**低炭素化・脱炭素化**
  - ② 安定供給：安全・安心な社会に向けた**レジリエンス強化**
  - ③ 経済効率：安定供給継続・事業継続に向けた**経営基盤の強化**
- これらの論点と方策について、気候変動問題、デジタル化等のテクノロジー、新ビジネス等の国内外の最新の知見を収集して多角的に検討を行うため、ガス事業のみならず他分野の事業者の取組等を聴取し、**様々な分野の有識者と検討を行う「2050年に向けたガス事業の在り方研究会」を2020年9月に設置**した。
- その後、2020年10月の所信表明演説において、菅内閣総理大臣が**我が国が2050年にカーボンニュートラルを目指すことを宣言したことに伴い、カーボンニュートラルに向けた議論が加速**したことを踏まえ、脱炭素化についてはより丁寧に議論を行った。
- 2050年に向け、脱炭素・低炭素、レジリエンス強化、経営基盤強化について、求められる**ガスの役割をまとめるとともに、それぞれの役割を果たすための課題及びその解決に向けた方向性や取組を整理し、官民で進めることを目指して、本研究会の「中間とりまとめ」を行う**。

脱炭素化に資するガスの役割①

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素・低炭素、レジリエンス強化、経営基盤強化について、**ガスの強み**を踏まえれば、**ガスは次のような役割を担う**と考えられる。

脱炭素化に資するガスの役割

＜1．熱の利用＞

- 我が国の産業・民生部門における**エネルギー消費量の約6割は熱**であり、電力より多い。特に**産業分野においては、電化による対応が難しい高温域も存在**しており、**ガスがこの分野を支えていく**ことが考えられる。**ガスの脱炭素化により熱の脱炭素化に大きく貢献**できる。
- また、**ガスは需要地で熱に変換**するため、電気で熱を製造する場合に比べ**エネルギー効率が高い**。**ガスコージェネレーションシステムを活用すれば熱と電気の両方を利用することができる**。**熱を有効活用した分散型エネルギーシステムの推進**においてガスは役割を果たす。
- **水素の直接利用が一層拡大し、CO2の減少により合成メタンが減少する可能性**もある。**あらゆる選択肢を追求**する観点から、ガスの役割として**水素を活用した産業用の熱利用を開発していくことが必要**と考えられる。
- **民生部門の熱需要**については、**当分の間、天然ガス供給が役割を果たしつつ、ガスの脱炭素化を進める**ことにより、**熱の脱炭素化に資する**と考えられる。他方、**電力との代替可能性**があり、合成メタン等の**カーボンニュートラルガスと脱炭素化された電力の価格差がある場合**等に、ガスではなく**電力が選択される可能性があることに留意**が必要。また、民生部門の熱需要において水素の直接利用を拡大するには、**既存インフラをどのように活用して水素等を供給するか等、制度面・技術面・コスト面・安全面の動向等を踏まえつつ、継続的な検討が必要**。

脱炭素化に資するガスの役割②

脱炭素化に資するガスの役割（続き）

＜2．需要家のCO2削減＞

- 天然ガスは**化石燃料の中でCO2排出量が少ない**。
- 石炭・石油等から天然ガスへの**燃料転換によりCO2排出量の削減**に繋がるため、トランジション期の**低炭素化に貢献**できる。
- **DACCS等の炭素除去（ネガティブエミッション）技術が当面は高コスト**であることを鑑みれば、**トランジション期は需要家のCO2排出量を徹底的に削減することが必要不可欠**。自家用発電設備や船舶などの**燃料の転換や、総合エネルギー効率の高いガスコージェネの活用によるCO2排出削減にガスは大きな役割を果たす**。また、需要家が利用するガス機器から排出されるCO2を分離・回収して利用する**CCUSも、需要家のCO2吸収に有効**。
- 合成メタン等の**カーボンニュートラルガスの活用を通じてガスの脱炭素化を図る**ことにより、ガスの需要家の**既存設備を活用して需要家のカーボンニュートラル化に貢献**できる。
- **水素利用拡大を見据え、産業部門をはじめとする熱分野での水素利用技術を開発**する場合、これまで培ってきた、**需要家と一緒になって天然ガス機器を開発してきた経験、ガス体エネルギーを扱って培われたノウハウ、需要家との近さといったガス事業の強み**を活かせば、**需要家の水素活用拡大において主体的な役割を果たせる**と考えられる。**需要家の水素活用拡大を官民一体となって強力に進める**ことにより、脱炭素化が進む中においても、**我が国の産業競争力の強化に貢献**できる。

脱炭素化に資するガスの役割③

脱炭素化に資するガスの役割（続き）

＜3．再生可能エネルギーの調整力＞

- **電力部門の脱炭素化を進める上で再生可能エネルギー等の最大限活用が検討**されているが、再生可能エネルギーは自然条件によって出力が変動するため、需要と供給を一致させる**調整力の確保が必要**。
- 既に地域において再生可能エネルギーとガスコージェネレーションを組み合わせ、デジタル技術を活用した出力変動調整の実証が行われており、**ガスは地域における再生可能エネルギーの調整力となることが期待できる**（**熱の有効利用も期待**できる。）。
- 地域において、再生可能エネルギーとその調整力であるガスコージェネレーションといった複数の供給力を持つことで、**分散型エネルギーシステムが拡がり、地域のレジリエンス向上**に繋がる。
- また、将来的に再生可能エネルギーの**余剰電力から水素を製造し、合成メタンや水素直接利用等を通じて電力の貯蔵・活用に繋げていく**ことも考えられる。

＜4．再生可能エネルギー以外の電力の脱炭素化の担い手＞

- **電力部門の脱炭素化を進める上で、再生可能エネルギー以外の選択肢として、CCUS火力や水素発電、アンモニア発電など**が考えられているが、これらの発電は**ガス体エネルギーによる発電であるため、その担い手としてガスの役割がある**と考えられる。

高いレジリエンスに資するガスの役割

高いレジリエンスに資するガスの役割

- ガスは**導管が埋設されていることから風雨の影響を受けにくく**、**大部分は耐震性も備え**、**継続的な耐震性向上の取組**も行われている。台風等による被害もガスは電力等に比べて極めて限定的。
- エネルギー供給において、**エネルギー源の多様化や原料調達の多様化を図る**とともに、**送配電網に加えてガス供給網も含めたエネルギーネットワークの多様性を確保すること及びそれらの強靭化を図ること**が、**我が国におけるレジリエンス強化に資する**。
- ガスコージェネレーション等による**分散型エネルギーシステムにより、地域のレジリエンス強化が期待**できる。
- **ガスの脱炭素化**を図ることにより、**既存インフラを活用してカーボンニュートラルな都市ガスを供給**することができる。**デジタル技術を活用**すれば更に高いレジリエンスも見込まれる。これらの取組を通じて**ガスの供給高度化を図ることにより**、低炭素化・脱炭素化が進む中においても、**既存インフラの活用を通じて、国民負担を抑制しつつ、引き続き高いレジリエンスを維持・向上**することができる。
- また、分散型エネルギーシステムの中で、**デジタル技術を活用**しつつ、再生可能エネルギーの**余剰電力から水素や合成メタンを製造**し、**電力を貯蔵・活用**する(Power to Gas、PtoG)とともに、**ガスコージェネレーションによる発電（＋熱の利用）**を行う (Gas to Power、GtoP)ことにより、**再生可能エネルギーの平時の課題（出力変動、出力制御）を解決し、非常時の課題（需給逼迫、停電）にも備える**ことができる。このため、**再生可能エネルギーの主力電源化の進展**に合わせて、分散型エネルギーシステムの中で、**電気・ガスのデータ連携によりPtoGとGtoPを適切に行い需給の最適化**を図りながら、**電気とガスの融合（セクターカップリング）を目指す**ことが、**我が国の更なるレジリエンス強化に資する**と考えられる。また、ガスコージェネレーションの大型化のニーズが今後高まる可能性がある。
- **(新設する)中低圧導管での水素供給は現行のガス技術基準での適合が確認**されており、高いレジリエンスを維持・向上しつつ、**ローカルエリアでの将来の水素直接利用を期待**することができる。

総合エネルギー企業としてのガス事業者の役割

総合エネルギー企業としてのガス事業者の役割

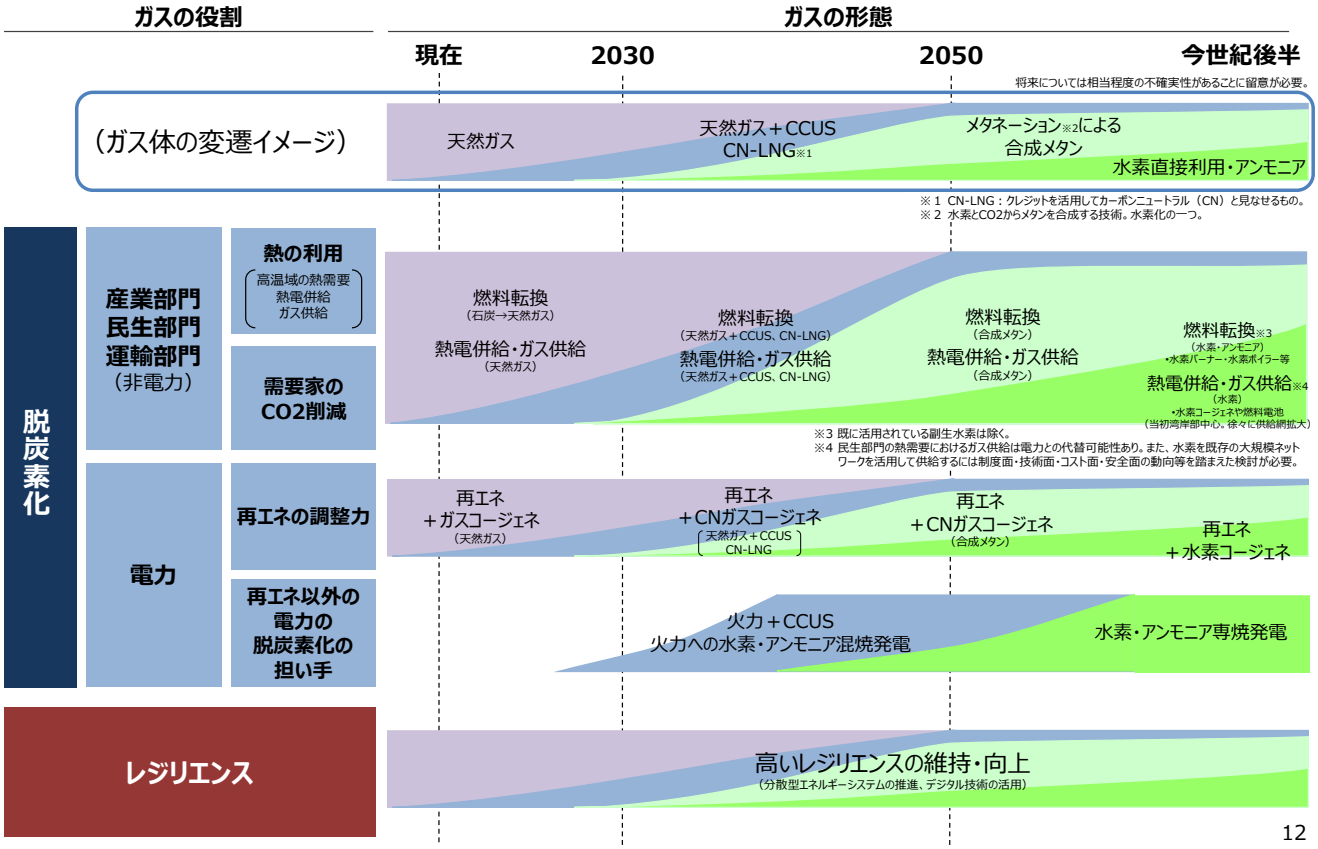
- エネルギーシステム改革により、ガス事業者をはじめとする**エネルギー関係企業が相互に市場参入を行える環境が整備**され、それぞれの強みを基礎にして効率性や付加価値の高いサービスの供給を**競争しながら新たな需要を獲得**していくことで、**様々なエネルギー供給サービスを行う総合エネルギー企業へと発展**していくことを促し、**事業の多角化による収益源の拡大や、事業分野毎に重複して保有されていた設備・事業部等の集約化等**を可能とする。これにより、総合エネルギー企業は、**経営基盤の強化を進め、活発な競争を勝ち抜くための新たな投資を積極的に推進していく主体**となるとともに、異分野から参入してきた新規事業者との競争や連携を通じて、**産業全体の効率性の向上や新たな市場の開拓**を進め、**我が国の経済成長を牽引していくことが期待**される。
- また、エネルギーに関わる様々な事業を行う運営能力や経営基盤を強化した**総合エネルギー企業は、エネルギー需要が拡大する国際市場を開拓していく役割を担っていく**ことも考えられる。
- こうした中、燃料調達やトレーディング、海外IPP事業やデジタル技術を活用した新事業を含む**多様な分野で内外の企業間連携が進みつつある**。こうした新たな連携や総合エネルギー企業化に向けた取組を通じた**競争力強化や国際展開が更に進んでいくことが期待**される。
- 世界に先駆けてLNGを本格的に利用してきた**我が国の経験と整備されたインフラは、アジアの国々が今後LNGの利用を拡大していく際に共有できる資産として活用できる可能性**がある。アジアの国々が、LNGの導入を進めるための制度やインフラの整備を進めていく際、我が国が、上流も含めたLNGサプライチェーン整備へのファイナンス・技術協力を行うことや、貯蔵施設を活用した仲介事業を行うことで、**アジアのLNG導入国が効率的に新たなエネルギー供給構造を構築していくことを支援することが可能であり、そのような役割が期待**される。
- 加えて、カーボンニュートラルに向けた国内外の動向等を踏まえれば、**ガス事業者は、上流においても中下流においても脱炭素化に向けた取組が求められている**。このため、ガス事業者は、**これまで培ってきたLNGバリューチェーンにおける強み**を活かしながら、必要に応じて他の事業者等と連携しつつ、国内外で、**天然ガスの利用拡大を通じた低炭素化に貢献**するとともに、合成メタン等**カーボンニュートラルガスの導入による脱炭素化に積極的に取り組む役割**が期待される。

地域課題解決に資するガス事業者の役割

地域課題解決に資するガス事業者の役割

- **人口減少・少子高齢化の時代**において、地方における**地域社会の担い手が減少**し、**地域経済が縮小**している。また、**地域の魅力・活力が損なわれ、生活サービスの維持が困難**になるおそれがある。
- ガス事業者は、ほとんどが**地域に根ざし**ており、**安定供給の実績と着実な保安の実施により地域での高い信頼**を得ている。ガス供給のみならず、電力等も含め**地域の需要家が必要とするエネルギーやサービスを提供**するとともに、脱炭素化やまちづくりといったその**地域の様々な社会課題に自治体や地域企業と一体となって取り組み**、**地方創生やSDGs(持続可能な開発目標)に貢献することが期待される**。
- また、分散型エネルギーシステムの中で、**デジタル技術を活用**しつつ、再生可能エネルギーの**余剰電力から水素や合成メタンを製造**し、**電力を貯蔵・活用**する(Power to Gas、PtoG)とともに、**ガスコージェネレーションによる発電（＋熱の利用）**もする (Gas to Power、GtoP)ことにより、**再生可能エネルギーの平時の課題（出力変動、出力制御）を解決し、非常時の課題（需給逼迫、停電）にも備える**ことができる。このため、**再生可能エネルギーの主力電源化の進展**に合わせて、分散型エネルギーシステムの中で、**電気・ガスのデータ連携によりPtoGとGtoPを適切に行い需給の最適化**を図りながら、**電気とガスの融合（セクターカップリング）を目指す**ことが、**我が国の更なるレジリエンス強化に資する**。**この実現に向けて、地方ガス事業者は大きなポテンシャルを有している**と考えられる。
- **このような取組、あるいは水素やバイオガス等地域資源を活用した脱炭素化に資する取組を通じて、地方における脱炭素化の担い手となることが期待される**。
- これらの期待に応えることにより、**結果として各事業者の経営基盤の強化に資する**とともに、**地方における脱炭素化を進めるためのエネルギー供給者としての役割を果たす**ことができると考えられる。

ガスの主な役割（イメージ）



ガスの役割を果たすための取組（1/7）

- ガスの役割を踏まえ、以下のような主な課題、対応の方向性、具体的な取組が考えられる。

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
脱炭素化に資するガスの役割	全体	● ガスの脱炭素化（合成メタン等のカーボンニュートラルガスの導入促進）	● （官）ガスの脱炭素化に資する制度の整備 （官民）カーボンニュートラルガスの導入促進に向けた取組の推進	● （官）ガスの脱炭素化に資する制度の検討（例えばエネルギー供給構造高度化法への位置づけ等） （官民）カーボンニュートラルガスの導入促進に向けた他業種も含めた官民での検討体制の整備
		● ガスの脱炭素化に資する熱量制度の整備	● （民）低熱量のカーボンニュートラルガスの比率増加を踏まえた熱量引き下げ	● （官）標準熱量引き下げに向けた準備・検討（技術動向等を踏まえた見直しを含む。ガス事業制度検討WG）
		● CO2削減量のカウントの整理	● （官）カーボンニュートラルに資するCO2削減量のカウントの整理	● （官）カーボンプライシングの議論も踏まえたクレジットのあり方の検討、カーボンニュートラルに資するCO2削減量のカウントの整理の検討
		● 熱の有効利用に資する分散型エネルギーシステムの推進	● （官民）再生可能エネルギー、熱を有効活用したガスコジェネ、VPPをはじめとしたデジタル技術等を活用した分散型エネルギーシステム（エネルギーの面的利用）の推進	● （官民）再生可能エネルギー、熱を有効活用したガスコジェネ、VPPをはじめとしたデジタル技術等を活用した分散型エネルギーシステムについて、ガス事業者自らの主体的な取組や、同業種・他業種・金融等との連携、先進事例支援（地方自治体との連携など成功事例の横展開（日本ガス協会）、モデル実証等）による推進

ガスの役割を果たすための取組（2/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
脱炭素化に資するガスの役割	メタネーション	● 設備の大型化、更なるイノベーション ● 安価な水素・CO2の調達	●（民）社会実装に向けた技術開発 （官）技術開発支援 ●（官民）海外サプライチェーンの構築に向けた取組の推進 ●（民）安価な水素製造の技術開発	●（官民）NEDO事業等の活用による技術開発の促進、実証事業の実施 ●（官民）水素・CO2調達も見据えた資源開発等海外事業の多角化・連携の検討 （官民）海外サプライチェーン構築のためのFS調査・実証の検討 ●（民）水電解装置の低コスト化など研究開発の促進
	カーボンニュートラルLNG（CNL）	● クレジット付きLNG（カーボンニュートラルLNG、CNL）の導入促進	●（民）CNLの導入促進に向けた取組の推進	●（民）ガス事業者・民間団体等によるCNLの社会的価値向上に向けた取組の推進
	天然ガス＋CCS/CCU	● CCSの実施場所の確保 ● CCUSの技術開発	●（官）CCSの適地選定 ●（官民）CCUS技術開発の推進	●（官）国内外のCCS適地の確保に向けた検討（石油・天然ガス小委員会） （官）上流開発時のCCSを促進する制度等を検討（石油・天然ガス小委員会） ●（民）需要家側でのCCUS事業の実用化に向けた技術開発の促進 （官民）NEDO事業等の活用による技術開発支援、実証事業の実施
	DACCS	● DACの技術開発	●（官民）DAC技術開発支援	●（官民）NEDO事業等の活用による技術開発の促進

ガスの役割を果たすための取組（3/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
脱炭素化に資するガスの役割	水素直接利用	● 安価な水素供給 ● 需要側機器等での対応 ● 国内輸送・貯蔵のためのインフラ整備	●（官民）国内外の水素サプライチェーンの構築・大型化等 ●（官民）水素の燃焼特性等に対応した機器の社会実装 ●（官民）費用対効果の高いエリア等での水素専用導管の整備等	●（官民）水電解装置の大型化等のための技術開発を通じた低コスト化 ●（官民）国際水素サプライチェーン構築のための技術開発・実証 （官民）水素発電や水素バーナー等の実装に向けた技術開発等 ●（民）地域におけるポテンシャル可能性調査等の実施、適地・事業者の選定（地方ガス事業者の参画）、モデル事業の検討
	バイオガス	● バイオガスの導入促進	●（民）自治体・民間事業者等との連携の推進、地域資源活用の可能性の把握	●（民）ガス事業者自らの主体的な取組の推進、日本ガス協会等による積極的な支援（地域におけるポテンシャル可能性調査等の実施）

ガスの役割を果たすための取組（4/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
脱炭素化に資するガスの役割	トランジションにおける燃料転換	● 産業部門の需要家等の熱需要の脱炭素化	●（官民）熱需要の脱炭素化に向けて徹底的なCO2削減を行うため、石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換の推進（ガスの脱炭素化も推進）	●（官民）石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換の推進(LNGバンカリング含む)、高効率ガスコジェネ等導入支援 ●（官民）トランジション・ファイナンスの促進とロードマップの策定

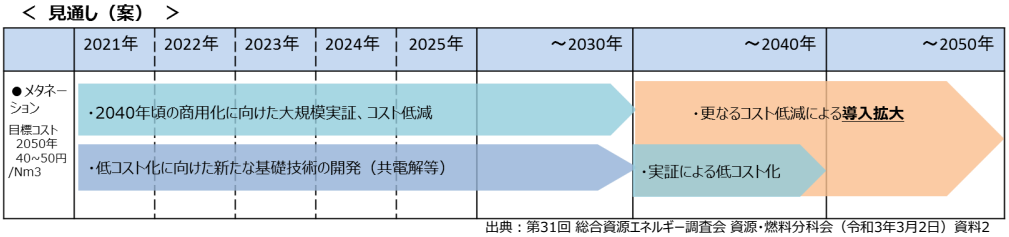
（参考）2050年カーボンニュートラル実現に向けて

- 2050年カーボンニュートラルを実現するためには、脱炭素化の有望な手段の一つとして考えられているメタネーションを中心に、以下の取組を進めていくことが必要。

＜今後の取組＞
- 2030年までに既存インフラへ合成メタン注入（1%以上）を開始し、メタネーションの実用化を目指す。2050年には90%注入（水素必要量1,296万トン、CO2削減量0.8億トン）し、水素直接利用等その他の方法と合わせて都市ガスのカーボンニュートラル化を目指す。
- より高効率に合成メタンを製造できる革新的技術開発にも取り組む。
- 再生可能エネルギーの発電コストが相対的に安価な海外のサプライチェーン構築を進める。
- これらの取組を通じて、2050年までに合成メタンの価格が現在のLNG価格と同水準となることを目指す。

- 他方、2050年カーボンニュートラルの実現という高い目標を達成するには、各事業者等がそれぞれ単独で取り組むことは難しく、供給側・需要側の民間企業や政府など関係する様々なステークホルダーが連携して取り組むことが重要である。
- このため、例えば水素やアンモニアなど他燃料のように、**官民が一体となって課題解決に向けた取組を推進する体制を整備**する。

＜ 見通し（案） ＞



出典：第31回 総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会（令和3年3月2日）資料2

ガスの役割を果たすための取組（5/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
高いレジリエンスに資するガスの役割	電気・ガスの安定供給	● 電気・ガスの安定供給に資する燃料の確保 ● ガスインフラの整備	●（官民）緊急時も含めたLNGの安定供給確保 ●（官民）ガスインフラの強靭性の向上	●（官民）LNG在庫の急激な減少等緊急時のLNG安定供給確保策の検討 ●（官民）ガスインフラの強靭性向上に向けた取組の推進
	デジタル化	● スマートメーターの普及 ● 保安の高度化	●（官民）スマートメーターの導入・普及 ●（官民）スマート保安の取組の推進	●（官民）ガス・電気等の共同検針のための仕様の標準化等の検討（次世代スマートメーター制度検討会、共同検針IF会議）、デジタルを活用した新サービス等の検討 ●（官民）保安におけるデジタル技術の活用の検討(スマート保安官民協議会)
	分散型エネルギーシステム	● 分散型エネルギーシステムの推進	●（官民）再生可能エネルギー、ガスコジェネ、VPPをはじめとしたデジタル技術等を活用した分散型エネルギーシステム(エネルギーの面的利用)の推進 ●（官民）コンパクトシティ政策や地域熱供給事業、コミュニティーガス事業等と連携したスマートシティの実現 ●（民）自治体・民間事業者等との連携の推進	●（官民）再生可能エネルギー、ガスコジェネ、VPPをはじめとしたデジタル技術等を活用した分散型エネルギーシステムについて、ガス事業者自らの主体的な取組や、同業種・他業種・金融等との連携、先進事例支援(地方自治体との連携など成功事例の横展開(日本ガス協会)、モデル実証等)による推進 ●（官）国土強靭化の観点からのガスコジェネ等導入支援
	電気・ガスの融合	● セクターカップリングの推進	●（官民）地域での再エネ主力電源化に伴い、電気・ガスのデータ連携によるPtoG（Power to Gas）とGtoP（Gas to Power）の需給の最適化を通じたセクターカップリングの促進	●（官民）PtoGを実現するための合成メタンや水素製造等の技術開発、GtoPを実現するための分散型エネルギーシステムの推進（ガスコージェネの大規模化） ●（官）セクターカップリングの導入推進策等の検討

ガスの役割を果たすための取組（6/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた対応の方向性	2030年に向けた具体的な取組
総合エネルギー企業としてのガス事業者の役割	総合エネルギー企業化	● 国内外への事業展開の更なる促進	●（民）新たな市場の開拓や様々なエネルギー供給サービスの実施など総合エネルギー企業としての国内外への展開 ●（官）LNGサプライチェーンにおける取組を促進する環境整備	●（民）LNGサプライチェーンにおける取組（調達先の多様化、トレーディング、LNG取引の最適化、海外エネルギーサービス事業の展開、連携、デジタルを活用した新たなサービスなど）の推進 ●（官）LNGサプライチェーンにおける取組を促進する環境整備

ガスの役割を果たすための取組（7/7）

役割	手段	主な課題	2050年を見据えた 対応の方向性	2030年に向けた 具体的な取組
地域課題解決に資するガス事業者の役割	地域における脱炭素化・低炭素化	● 地域資源を活用した地域の脱炭素化（エネルギーの地産地消） ● 脱炭素化技術の地方展開 ● 地域におけるセクターカップリングの推進 ● トランジションにおける地域の熱需要のCO2削減	●（民）自治体・民間事業者等との連携の推進、地域資源(水素、バイオガス)の可能性の把握を踏まえた活用の推進 ●（民）大手ガス事業者や日本ガス協会による脱炭素技術の地方展開の推進 ●（官民）地域での再エネ主力電源化に伴うセクターカップリングの促進 ●（官民）石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換の推進	●（民）ガス事業者自らの主体的な取組の推進（再エネ・水素等の積極的な取組）、日本ガス協会等による積極的な支援（地域におけるポテンシャル可能性調査等の実施）、同業種・他業種・金融・自治体との連携 ●（官民）石炭・石油等から天然ガスへの燃料転換の推進、高効率ガスコジェネ等導入支援
	ガス事業者の経営基盤強化	● 電気・ガスの両事業に取り組むなど経営の多角化 ● デジタル技術の活用 ● 同業種・他業種・金融・自治体等ステークホルダーとの連携 ● 地域社会の課題解決への貢献	●（民）電気・ガスの両事業に取り組むことで地域に貢献するなど経営の多角化の促進 ●（民）デジタル技術活用の促進 ●（民）同業種・他業種・金融・自治体等ステークホルダーとの連携の促進 ●（民）地域社会の課題解決に関する取組への参画	●（民）ガス事業者自らの主体的な取組の推進 ➢ 電気・LPガスや関連サービスなど経営多角化の推進 ➢ 業務効率化や新サービス創出に資するデジタル技術の活用 ➢ 同業種・他業種との連携 ➢ 脱炭素化やまちづくりといった地域社会の課題解決に関する自治体・金融等との連携 ●（官民）日本ガス協会・経済産業局等による積極的な支援（地方自治体との連携など成功事例の横展開、伴走型支援等）

経済産業省

2021年度
第2回業務委員会
資料№1-4

今後のガス事業制度検討WGの議論の進め方について（案）

２０２１年６月１日

資源エネルギー庁

ご議論いただきたいこと

- 第１回ガスWG以降、①天然ガスの安定供給の確保、②ガス料金の最大限抑制、③利用メニューの多様化と事業機会拡大、④天然ガス利用方法の拡大というガスシステム改革の目的を踏まえつつ、ガス小売市場における競争促進に向けたガス事業制度の在り方等について検討をいただいてきたところ。
- ガスシステム改革の成果をより一層あげるための更なる競争促進に加え、2050年カーボンニュートラル、自然災害の頻発化・激甚化、国際的なLNG需給構造の変化等のガスシステムを取り巻く環境の変化やそれに伴う新たな課題の出現に即応し、産業競争力を強化していくため、今後どのようなガスシステムを構築していくべきか、また、それを支えるガス事業制度をどのように構築していくべきか、ご議論をいただきたい。

（参考）第1回ガス事業制度検討ワーキンググループ（2018年9月20日）資料３　事務局資料より抜粋

ガス事業制度検討ワーキンググループの設置について

平成30年9月
資源エネルギー庁

平成29年4月のガス小売全面自由化から1年半近くが経過し、大都市圏などにおいてガス小売事業者の新規参入がみられ、また各地で新たなサービスや料金メニューが出現するなど一定の成果が出ている。こうした状況を踏まえつつ、①天然ガスの安定供給の確保、②ガス料金の最大限抑制、③利用メニューの多様化と事業機会拡大、④天然ガス利用方法の拡大を目的とするガスシステム改革をさらに推進することが重要である。
平成30年7月3日に閣議決定されたエネルギー基本計画においても、ガス小売全面自由化の進捗状況も踏まえ、ガス取引の活性化に向けた施策等の検討を進め、より競争的な市場環境を整備することとされている。
また、小売全面自由化前の制度設計において一部継続検討課題とされていた卸取引、一括受ガスや熱量調整の在り方、LNG基地利用といった具体的テーマについて事業者等から検討ニーズが示されており、平成30年6月15日に閣議決定された規制改革実施計画においても、ガス小売市場における競争促進の観点から各種テーマについて検討を進めることとされている。
こうした状況を踏まえ、今後、ガス事業制度の在り方について、専門的な見地から詳細な検討を進める必要がある。

このため、総合資源エネルギー調査会電力・ガス基本政策小委員会の下に、「ガス事業制度検討ワーキンググループ」を設置する。

同ワーキンググループにおいては、各施策の実効性を高めるため、新たに参入した事業者や需要家等の幅広い関係者に意見を求めつつ、施策の検討を進めていくこととする。

2

（参考）第2回ガス事業制度検討ワーキンググループ（2018年10月29日）資料３　事務局資料より抜粋

本WGにおける検討の基本的な考え方

● 前回の御意見も踏まえ、以下の方針を基本として検討を進めることとしてはどうか。

基本的な考え方

ガスシステム改革の目的の達成のため、必要な措置を講じる。
①安定供給、②ガス料金を最大限抑制、③メニューの多様化と事業機会の拡大、④ガスの利用拡大

背景にあるガス事業の特性

＜調達・製造の観点＞

・ガス(LNG)の調達には一定の規模が必要。基地建設についても同様。
・ガス供給市場（≒卸市場）は自ずと寡占化し易い構造。

＜小売の観点(NW部門に起因するものを含む)＞

・ガス事業特有の保安業務への対応。（安全上不可欠）
・小規模な新規参入者のガスの自前調達は非現実的。
・エリアによって異なる需要密度。（需要密度の低い地域は相対的に新規参入のインセンティブが低い）

現状の制度的対応

・基地の第三者利用制度を創設。新規参入者が既存事業者の基地を利用可能な環境。
・振替供給等により、新規参入者の参入促進を図っている。
・ガイドラインに適正な卸取引に関する事項を記載。

・ガス事業法の改正に伴い、ガス栓までの保安業務を導管事業者が担うよう整理済み。（小売事業者は消費機器の保安のみを担うが、既存事業者に委託も可。）
・ワンタッチ卸(需要場所でガスを受け渡す卸の形式)やパンケーキ解消、同時同量制度の見直し等により、新規参入者の負担軽減も可。

本WGにおける検討の方向性

足下の新規参入者の参入状況や導管部門の分離といったガスシステム改革に伴う環境変化のみならず、グローバルで見たLNG獲得競争といった上流を含むガス産業全体の環境変化も踏まえつつ、規制改革実施計画において示された課題も含め、ガスシステム改革の目的を達するため必要な制度的措置を検討する。なお、ガス利用の拡大に関する事項など、ガス市場政策全体に関わる課題について検討が必要と考えられる場合には、電力・ガス基本政策小委員会に論点提起を行う。

2

（参考）これまでのガスWGにおける検討事項　1 / 2

規制改革実施計画（平成30年６月）も踏まえたガス小売市場における競争促進策

（１）ガス卸供給の促進

✓ ①ガス導管は送配電網のように全国を網羅していないため、導管の状況を踏まえながら市場範囲を細かく設定せざるを得ず、卸元事業者の数が限定的となり売り入札が十分に確保できない可能性が高いこと、②市場を利用する小売事業者の数も電気事業ほどには多くないため、特に小売参入者の少ない地域においては、買い入札も期待できないこと、から卸取引所等市場取引を可能とする仕組みを講ずるのではなく、ガスシステム改革の目的に資する事業者の、特に一般家庭向けガス小売事業への新規参入を支援するための、都市ガスの卸供給促進策（スタートアップ卸）を、第１グループ及び第２グループの旧一般ガス事業者の自主的取組として2020年度から開始した。

（２）一括受ガスによる小売間競争の促進

✓ 「一括受ガスの容認その他消費者の利益を最大限実現するための措置」として、①需要家代理モデルの適切な活用に向けた整理明確化、②一括受ガス状態にある案件の早急な是正を進めることとした。

✓ 一括受ガス状態にある案件の早急な是正は、需要家保護の担保、スイッチング選択肢の確保、需要家間の託送料金負担の公平性担保、ガス小売事業者間の円滑な競争確保等の観点から重要であることから、一導及び小売事業者に対して資源エネルギー庁から事務連絡を発出して一括受ガス状態にある案件の早急な是正又は是正見込みの確保を求めるとともに、一導に対して報告徴収を発出し、進捗状況を確認。

（３）熱量バンド制への移行

✓ ガスのカーボンニュートラル実現も見据えた最適な熱量制度について、脱炭素化の有望な手段の一つとしてメタネーションによる合成メタン（約40MJ/㎥）を増熱せずに都市ガス導管に注入することが考えられることも踏まえつつ、制度変更にあたっての対策コスト・移行期間、低炭素化効果、脱炭素化技術の進展状況・価格等の事情を総合的に考慮すれば、現時点では移行期間を15～20年として、2045～2050年に40MJ/㎥へ標準熱量を引き下げることが合理的と整理した。

✓ なお、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年頃に検証を行った上で、2030年に確定することとした。

（４）LNG基地の第三者利用の促進

✓ ガス製造事業に該当しないLNG基地の利用ニーズについてアンケート及び報告徴収を実施した結果、具体的な利用の申出あるいは利用の問い合わせが行われた事例はなかったことが判明した。他方で、一部事業者は利用に興味を有していることも判明した。

✓ 今後、具体的な相対交渉や利用希望者の事業計画の事例が蓄積する中で、「適正なガス取引についての指針」に規定される望ましい行為以上の制度的措置を講じる必要性が認められた場合には、具体的な措置を検討する。

（参考）第1回ガス事業制度検討WG（2018年９月20日）資料５より抜粋

（参考）規制改革実施計画について

● 「規制改革実施計画」（平成30年6月15日閣議決定）においても、ガス小売市場における競争を促進する観点から、以下のような課題について検討し、結論を得て、必要に応じて措置を講ずることとされている。

本WGに関連する事項

（1）ガス卸供給の促進

・ガス小売市場の競争促進のため、卸供給促進のための仕組みについて専門的な検討を行う。【平成30年度結論】

（2）一括受ガスによる小売間競争の促進

・一括受ガスの容認その他消費者の利益を最大限実現するための措置について検討を行う。【平成30年度結論】

（3）熱量バンド制への移行

・現行の標準熱量制から熱量バンド制への移行について、諸外国における都市ガスの供給状況等を踏まえて検討。
【平成31年度中間整理】

（4）LNG基地の第三者利用の促進

・LNG基地の第三者利用を促進する観点から、事業者のニーズや新規参入の状況等を踏まえ、対象となるLNG基地の拡大について検討を行う。【平成31年度結論】

投資等WG委員等名簿

規制改革推進会議の下に設置された投資等WGにおいて、ガス小売市場の競争について議論がなされた。

＜委員＞

座長	原　英史	政策工房代表取締役社長
	吉田　晴乃	BTジャパン代表取締役社長
	飯田　泰之	明治大学政治経済学部准教授
	森下　竜一	大阪大学大学院医学系研究科寄付講座教授
	八代　尚宏	昭和女子大学ｸﾛｰﾊﾞﾙﾋﾞｼﾞﾈｽ学部特命教授

＜専門委員＞

	角川　歴彦	KADOKAWA取締役会長
	村上　文洋	三菱総合研究所　主任研究員

※「規制改革実施計画」より抜粋・要約して作成。同計画における決定事項については電力・ガス取引監視等委員会、ガス安全小委員会と適宜連携しつつ検討を進める予定。

（参考）これまでのガスWGにおける検討事項　2 / 2

改正法附則に基づく事後検証等

（１）改正法に基づく小売全面自由化後の検証

✓ 2015年６月に成立した電気事業法等の一部を改正する等の法律（平成27年法律第47号。以下「改正法」という。）附則第75条の規定に基づき、ガス小売全面自由化後の改正法の施行の状況、エネルギー基本計画に基づく施策の実施状況、需給状況、小売料金の水準等のガス事業を取り巻く状況について検証を実施。

（２）二重導管規制に係る変更・中止命令の判断基準

✓ 2020年度以降の二重導管規制について検討を行い、獲得可能量の残量開示、一般ガス導管事業者の供給区域ごとの獲得可能量の設定、連結託送供給量のネットワーク需要量からの控除、ヒゲ導管の託送供給量をネットワーク需要量へ含めることの明確化、特定ガス導管事業の届出による需要獲得時点を「届出時点」とすること及び「届出」の判断基準の明確化、N年度から開始するN＋２年度までの３年間の獲得可能量の計算方法の決定、2020～2022年度に限った激変緩和措置等について整理した。

今後のガスWGの議論の進め方（案）

● ガス事業を取り巻く環境の変化を踏まえ、今後以下のような事項について議論を進めていくこととしてはどうか。

ガスシステム改革の目的

天然ガスの安定供給の確保 | ガス料金の最大限抑制 | 利用メニューの多様化と事業機会拡大 | 天然ガス利用方法の拡大

⇒一定数の事業者の参入、競争の促進を通じた料金・サービスメニューの多様化

取り巻く環境の構造的変化

- 世界規模でのCO2削減取組強化・脱炭素化の要請
- 自然災害の頻発化・激甚化に伴う安定供給への懸念
- 国際的LNG需給構造の変化
- デジタル化の進展

⇒2050年に向けたガス事業の在り方研究会にて議論し、2050年に向けたガスの役割等を整理

今後の検討事項

①ガスシステム改革の更なる深化（持続可能な競争・市場環境の整備、エネルギー安定供給に資するガスシステムの構築）

- 電気事業法等の一部を改正する等の法律に基づく、改正ガス事業法の施行状況（小売全面自由化・法的分離後の状況）の検証
- 改正ガス事業法の施行（法的分離）にあたり、LNGの調達、ガスの保安の確保に支障が生じないかを注視する等、安定供給を確保するための取組状況の検証
- 新規参入がないエリアへの参入等を促進し、競争的な市場環境を整備するための仕組み（スタートアップ卸）の検討　等

②ガスのカーボンニュートラル達成に向けた政策的措置の検討（脱炭素化に資するガスシステムの構築）

- ガスのカーボンニュートラル実現に向けた必要な政策的措置の検討（水素直接利用・メタネーションにより合成されたメタン等新たなガス供給の法令上の取り扱いの整理、最適な熱量制度の検討　等）

（参考）第33回電力・ガス基本政策小委員会（2021年4月20日）資料3-1より抜粋

ガス事業政策に関する主な課題と対応の方向性

- ガス事業は、2017年4月の小売市場の全面自由化等の**ガスシステム改革**により、競争の促進を通じたメニューの多様化など、**ガス事業者も様々な取組を始めた**ところ。一方、世界的な脱炭素化の要請や2050年カーボンニュートラル宣言、自然災害の頻発化・激甚化など、**ガス事業を取り巻く環境は大きく、かつ、急速に変化**している。
- **これらの変化に対応**するとともに、**ガス市場の適切な競争環境整備を進める**ため、**それぞれの課題について、以下の方向性で対応**していくこととしてはどうか。

		課題	対応の方向性
構造的対策	低・脱炭素化	● 世界的な脱炭素化に向けた流れ、**2050年カーボンニュートラル宣言** ● **トランジション期の低炭素化**	● **合成メタン（メタネーション）、水素の直接利用、CCUS等の脱炭素化技術**により、**ガスのカーボンニュートラル化**を目指す。 ● トランジション期においては、石炭・石油から天然ガスへの**燃料転換等を通じて徹底した低炭素化**を促進。
	強靱化	● 自然災害の頻発化、激甚化に伴うエネルギー安定供給確保	● ガスコージェネレーションなど自立分散型エネルギーシステムの更なる推進等を通じたガスの利用拡大や**レジリエンス強化**への貢献
市場環境整備	小売・製造	● 新規参入の円滑化を通じた**更なる競争促進** ● 料金以外の要素を訴求したメニューを求める需要家の声	● 卸供給を受けやすくする仕組みにより、**新規参入のないエリアへの参入等を促す**。 ● カーボンフリーメニュー等料金以外の価値を高め、**多様化するニーズに対応していくことが必要**。
	導管	● 導管部門の中立性・公平性を高めるため、ガス導管事業者の**導管部門の分社化**を実施。（2022年４月）	● 分社化の対象を大手３社（東京、大阪、東邦）とする政令を公布（2020年８月） ● 法律に基づく検証の中で、大手３社の法的分離に向けた準備状況の確認等を実施。

1