

カーボンニュートラルに向けた取り組みと課題について

2025年12月19日
日本ガス株式会社



1. 当社概要
2. ガス販売量・アカウント推移
3. 直面している課題
4. 当社の事業戦略
5. カーボンニュートラル（CN）に向けた取組み
6. バイオガスの実例および増量に向けた取組み・課題
7. 地方都市ガス会社にとってのバイオガスの重要性
8. バイオガスの全国規模での普及拡大
9. 燃転実績
10. 燃転促進に向けたインフラ整備
11. まとめ



1. 当社概要

本社所在地

鹿児島市中央町8番地2

設立

1941年

1. ガス事業
2. ガス機器等の販売、賃貸および設置
3. ガス供給等工事に関する設計、監理および施工
4. LNGおよびLPGの販売に関する事業
5. 電気供給事業
6. 太陽光機器販売および売電事業
7. 住まいと暮らしに関する生活支援サービス事業
8. 植物・農産物の生産、加工、販売

主要な事業内容

ガス供給区域

鹿児島市、姶良市平松の一部

ガス取付メーター戸数

152,106戸 (2025年3月31日時点)

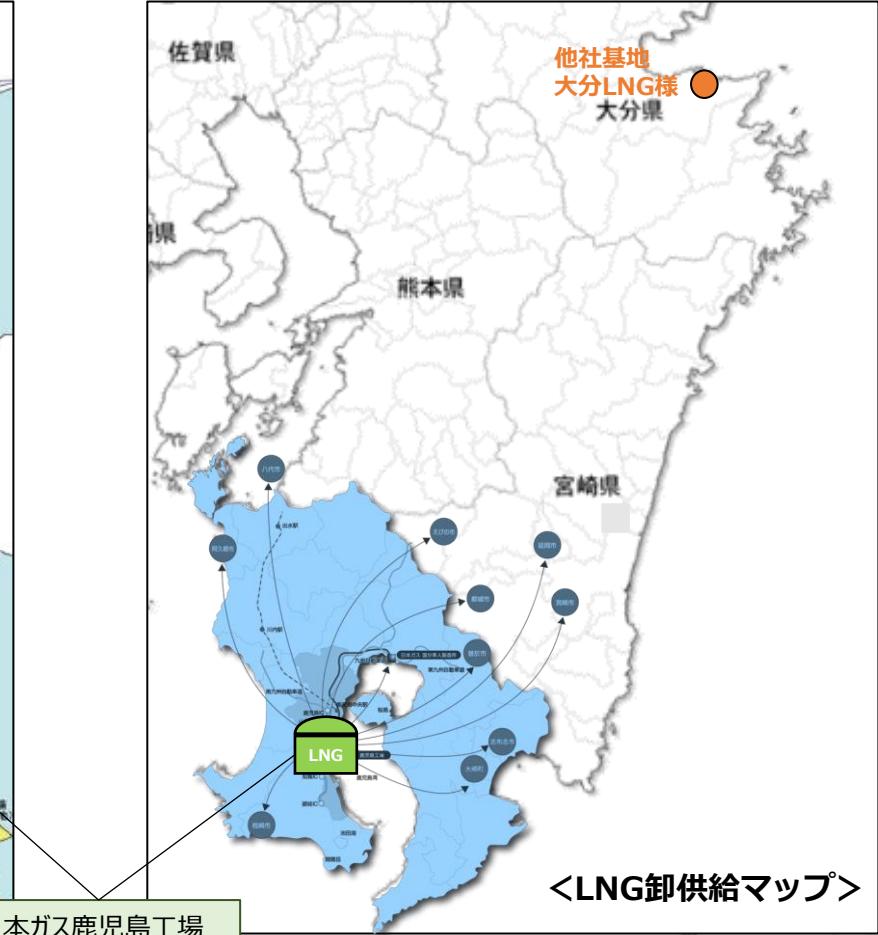
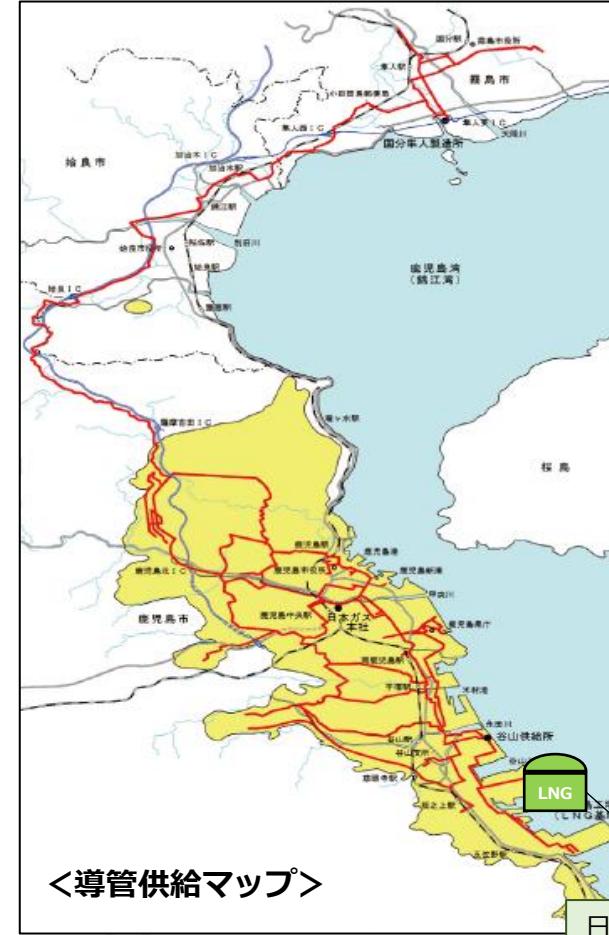
主な関係会社

日本ガスエネルギー、日本ガスアグリなど13社



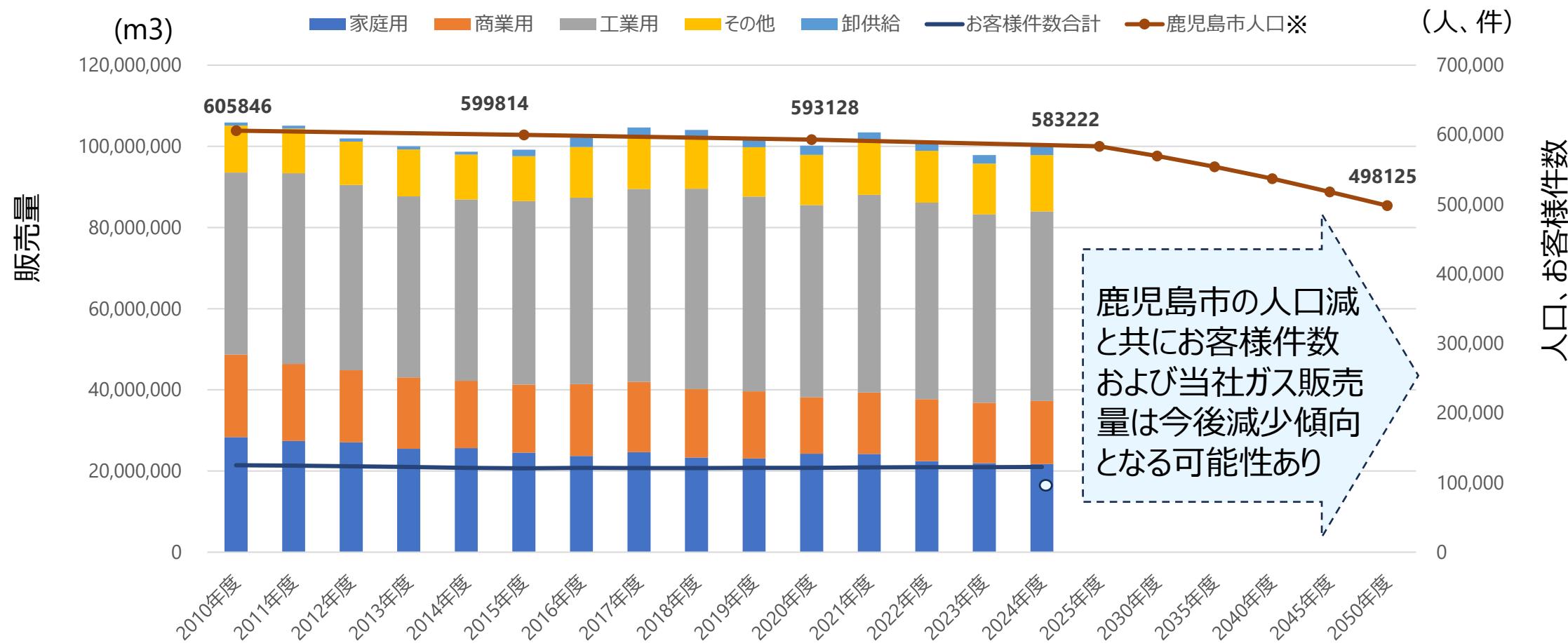
1. 当社概要（調達、供給）

- 当社LNG貯槽は容量が8.6万kl（LNG約4万トン）と小さく、LNG船の1港揚げが不可能な為、大阪ガス様、九州電力様をパートナーとした2港揚げにてLNGを調達。
- 調達したLNGは導管を活用した都市ガスおよびローリー車を活用したLNG卸にてお客様へ供給。（LNG卸においては一部他社基地（大分LNG様）より出荷）



2. ガス販売量・アカウント推移 (当社実績)

- 都市ガス販売量は2010年度をピークに減少傾向。（家庭用、商業用の販売量減の影響が大きい）
- 2024年度の都市ガス販売量は約1億m³（供給熱量：46.05MJ/Nm³）であり前年比プラス約2%。
- 鹿児島市の人囗は既に減少トレンドに入っており、2050年には約49.8万人（2020年比▲9.5万人）まで減少するとの推計もある。

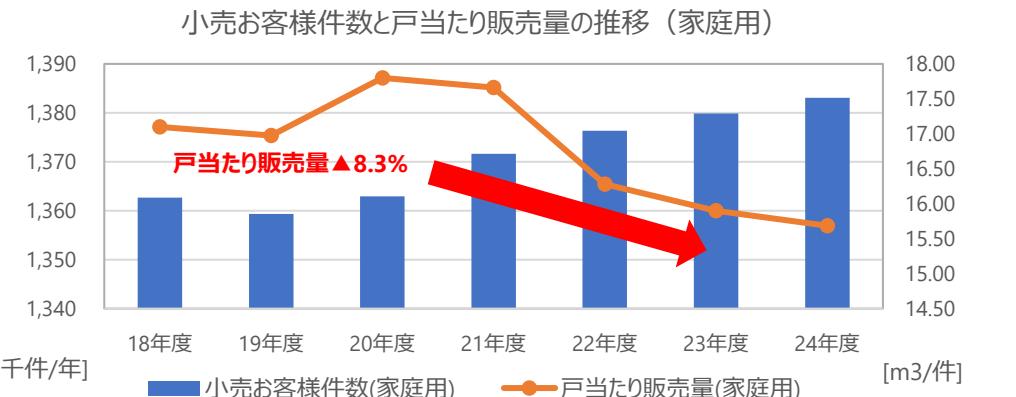


※鹿児島市人口：2020年までは 国勢調査、2025年以降は社人研の推計値（令和5（2023）年12月22日公表）による

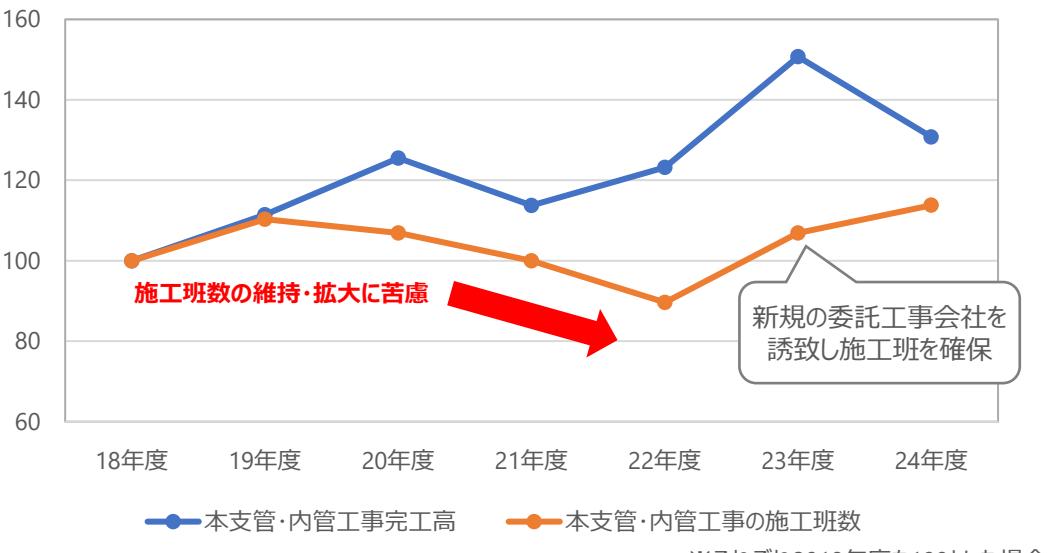
3.直面している課題

- 世帯人数の減少、省エネ機器の普及、オール電化の拡大等により戸当たりのガス販売量は減少傾向にある。加えて、鹿児島では住宅着工戸数も今後減少が見込まれることから、将来的にガス事業全体の基盤が弱まることが懸念される。
- また、災害に強い導管ネットワーク形成に向けて経年管等の供給インフラの維持・更新を計画的に進めているものの、資機材価格や人件費の高騰による工事単価が上昇していることから、計画通りに進められるか懸念が高まっている。
- さらに、地方では作業者の高齢化や人材採用の難しさから、保安・供給を担う人材の確保および技術継承が十分に進みにくく、保安体制の弱体化が懸念される。

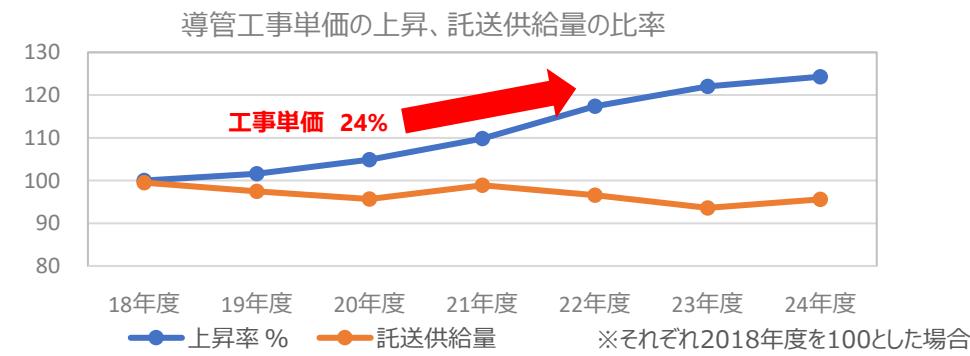
戸当たり販売量の推移（当社実績）



導管工事の完工高と施工班数の推移（当社実績）



導管工事単価の推移（当社実績）

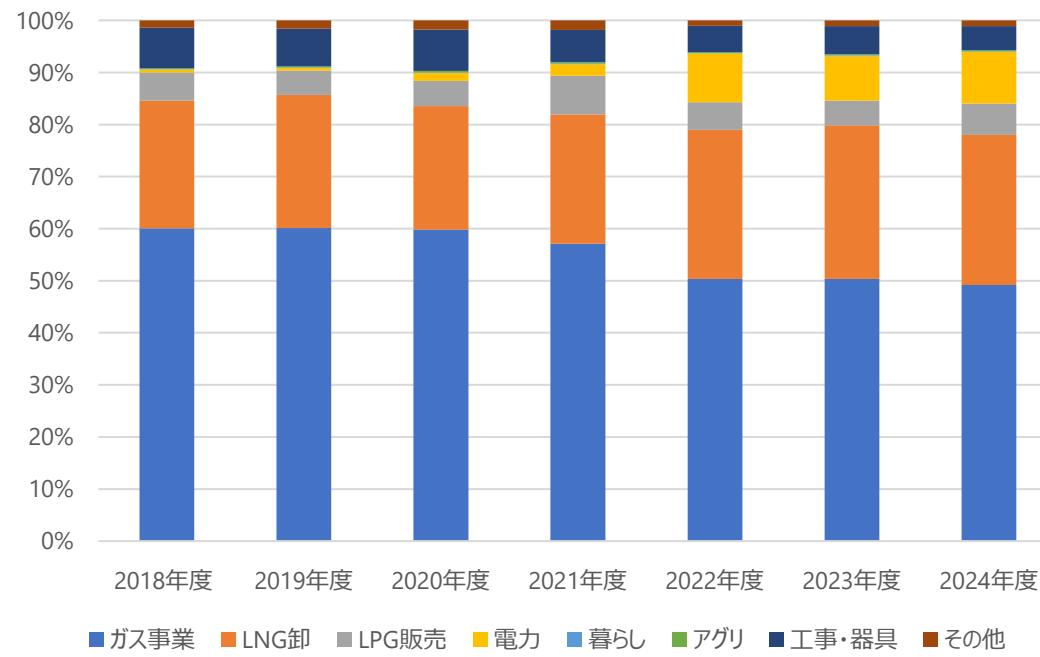


- 人材の獲得競争が激しく、作業者の入れ替わりが多いため技能の維持・継承が課題
- 新規の委託工事会社を誘致し施工班数は確保できているものの、作業者の熟練度にはばらつきが生じている

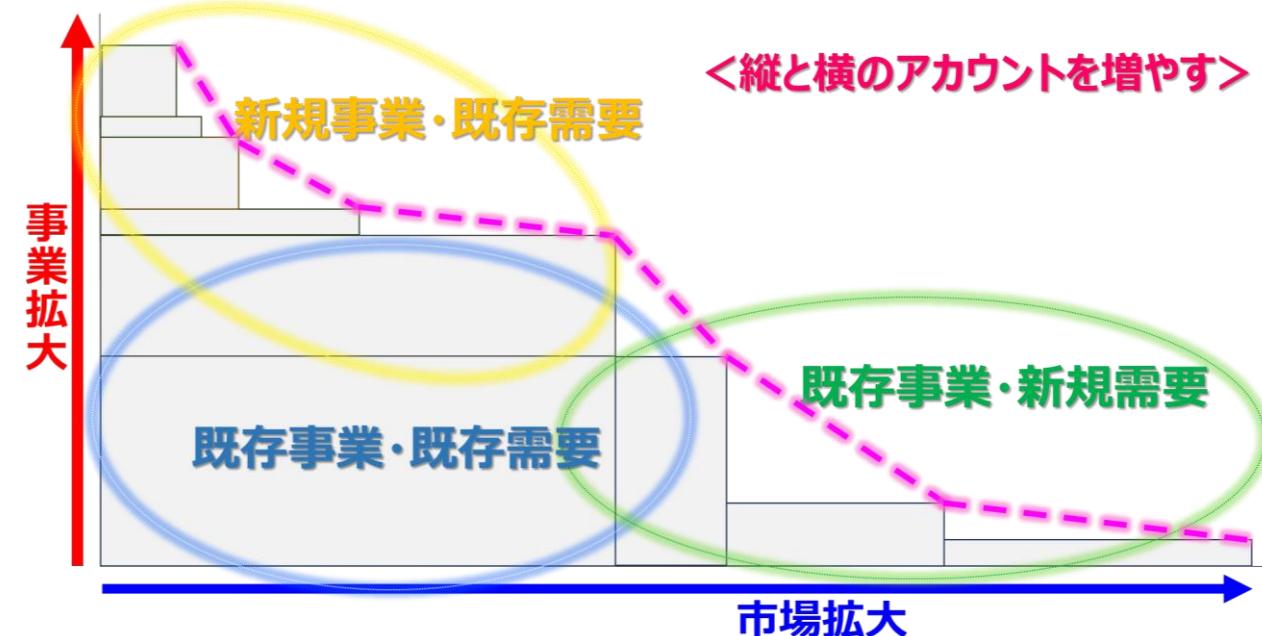
4.当社の事業戦略

- 地方都市ガス事業者は①人口減少、②エネルギー政策・環境規制の変化、③需要構造の変化、④設備の老朽化・更新への対応、⑤労働力不足・技術継承、⑥災害対策・保安体制の維持・向上、⑦都市ガス資産の有効活用など様々な課題を抱えている。
- こうした環境を踏まえ、当社は都市ガス事業に加え、総合エネルギー事業、リフォームや暮らしサービス等の快適空間事業、食や健康を志向した総合生活提案事業を一つのプラットフォームと位置づけ、地域およびお客さまに寄り添いつつ事業の多角化を推進してきた。
- 当社は、今後も地域を支えるエネルギー事業者としての責務を果たしつつ、持続的に成長していくために、既存事業に捉われない新たな価値や事業の創出に積極的に挑戦していきたい。

事業別収益比率の推移（当社実績）

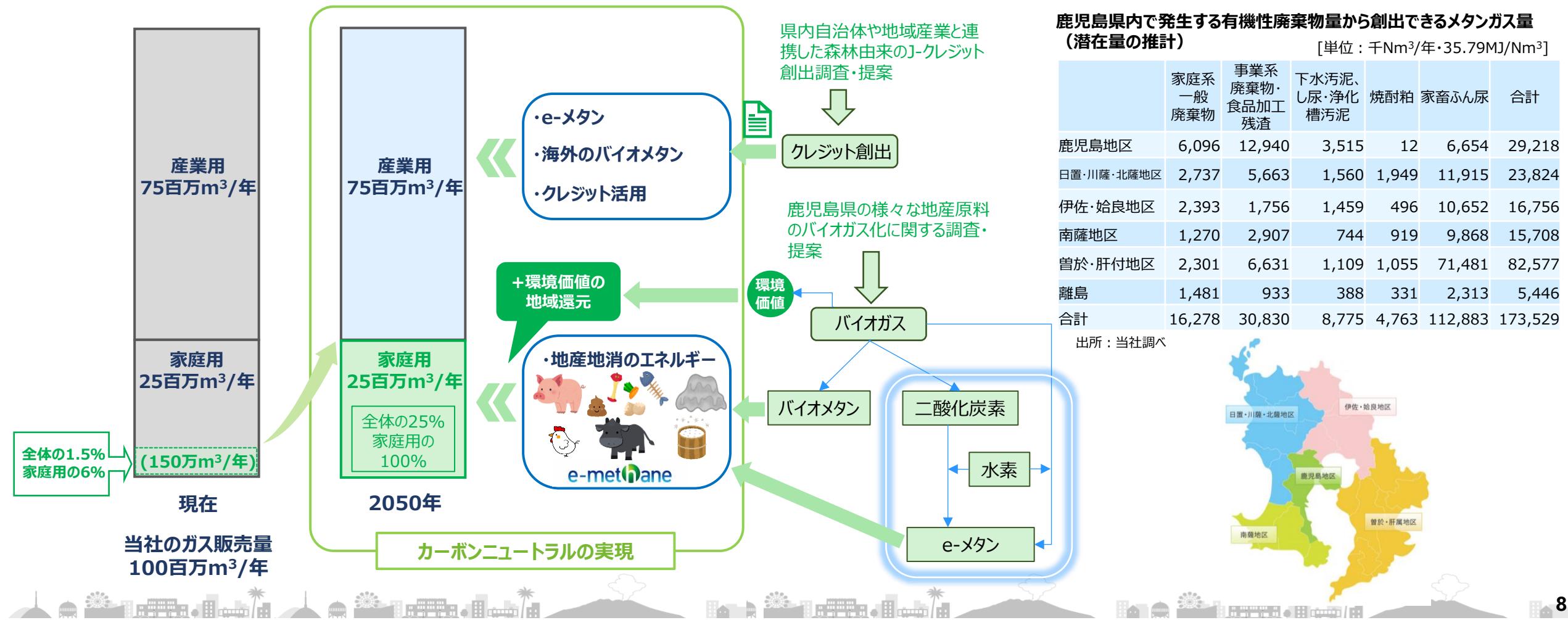


当社の目指す方向性



5. ガスのカーボンニュートラル化に向けた取組み

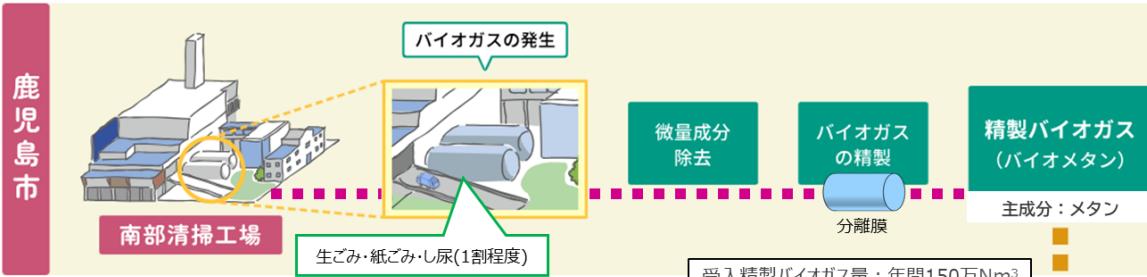
- 2050年には当社の都市ガス販売量の4分の1にあたる2500万m³/年（家庭用ガス販売量相当）を様々な地産原料によるバイオメタンおよびバイオガス由来CO₂を原料としたe-メタン生成等により、カーボンニュートラル化を目指している。
- 一方、産業用については、大規模かつ大量生産・供給が可能なe-メタン・海外バイオメタン等の活用を想定。
- 国内バイオメタンは大量生産に限界があるため、e-メタン導入は不可欠と考えられ、その前提として現状では天然ガス化を進める。
- また、地域の森林資源等からのクレジット創出も含め、地域リソースを有効に活用していく。



6. バイオガスの実例および增量に向けた取り組み・課題

- 鹿児島市南部清掃工場で精製頂いたバイオガスを2022年1月より都市ガス原料として調達。
- 鹿児島県においては、家畜排せつ物や食品残渣等バイオマス資源が豊富に存在。
- バイオガスの都市ガス利用拡大を模索中であるが、自治体における部門毎で脱炭素への考え方や対応が異なる事象も垣間見え、既存計画の見直しや従来の処理方法からバイオマス活用を踏まえた新たな活用方法への移行には、慎重な姿勢が生じやすいと思料。
- 自治体や部門毎に価値観や優先するポイントが異なることから、自治体側の関心や理解を深めていく取組みに加えて、制度的な後押しを一層充実させていただくことが望まれる。

バイオガスの都市ガス原料活用フロー



都市ガス利用における課題

項目	課題
立地・集約	<ul style="list-style-type: none">食品残渣や畜産ふん尿を集約してバイオガス化する場合、収集・輸送・衛生管理コストが高く、採算が合いにくい。特に畜産資源の活用には、防疫上の厳格なリスク管理が必要となり、追加コスト・運用負担が大きく、感染症などが発生した場合、畜産ふん尿の移動が制限されるためバイオガス資源の入手が困難となる恐れがある。バイオガス発生施設にて都市ガス製品化が必要となる場合、分離・熱調・付臭などが必要となるため、発生施設側に負担やリスクが伴う。
投資コスト	<ul style="list-style-type: none">従来の処理方法と異なる場合、新規設備投資が発生。発電利用の場合、FIT制度、FIP制度などの制度が確立されているが、都市ガス向け利用については事業者毎の個別取組に委ねられている。
自治体との連携	<ul style="list-style-type: none">下水処理施設においては、堆肥化を中心とした処理フローが長年運用されており、堆肥化前にエネルギー利用を組み込むという考え方が浸透していないため、新たなエネルギー利用工程の導入には心理的・運用的なハードルが存在。

- 鹿児島市南部清掃工場で発生するバイオガスを2022年1月より都市ガス利用
- ごみ処理施設で生成されたバイオガスを都市ガスとして利用する事例は国内初！

7. 地方都市ガス会社にとってのバイオガスの重要性

- 2050年カーボンニュートラルに向けて全国のガス事業者がおしなべて取組みを進めていくことが肝要。
- 大手ガス事業者はメタネーション技術の開発を進めているが、社会実装までには時間が必要。
- 中小ガス事業者は自社で大規模なメタネーション設備を作ることはハードルが高い一方、バイオガスは社会インフラの静脈的活用に依る為、自治体等との連携により実現性が高まる。

バイオガスに取り組む意義

① ガスのカーボンニュートラル化への貢献

都市ガスの脱炭素化においては現状唯一実装されている有効な手段

② 地産地消による地域活性化と循環型エネルギー・システムの構築

地域のバイオマス資源（生ごみ・下水汚泥など）を活用し、製造・供給・消費まで地域内で完結できるため、地方創生やサーキュラーエコノミーの実現に貢献しうる。

③ エネルギー自給率・安全保障の向上

地域内で創出されるエネルギーであるため、為替や油価などに左右されず安定的な価格での調達が可能であるとともに、国内のエネルギー自給率向上とエネルギーセキュリティ強化につながる。

中小事業者でも取り組みうる可能性

● 自治体と連携しやすく地域脱炭素の実行主体になり得る

地方の中小都市ガス事業者は行政区内で事業を行っており、自治体と一体となつた取り組みが進めやすいため、地域の脱炭素化モデルを構築できる強みを持つ。

● 技術的ハードルが低く、既存インフラを活用してスムーズに導入可能

バイオガスは社会実装が進んでおり、天然ガスとの混合供給も可能なため、新たな大規模投資を必要とせず、既存ガスインフラを活用して供給できる。

● 地域資源を活用した安定供給が可能で、エネルギー・マネジメント性が高い

生活残渣・産業残渣など日常的に発生する原料を用いるため、安定製造が可能であり、ガス体として貯蔵もしやすく、エネルギーの管理・運用が容易である。



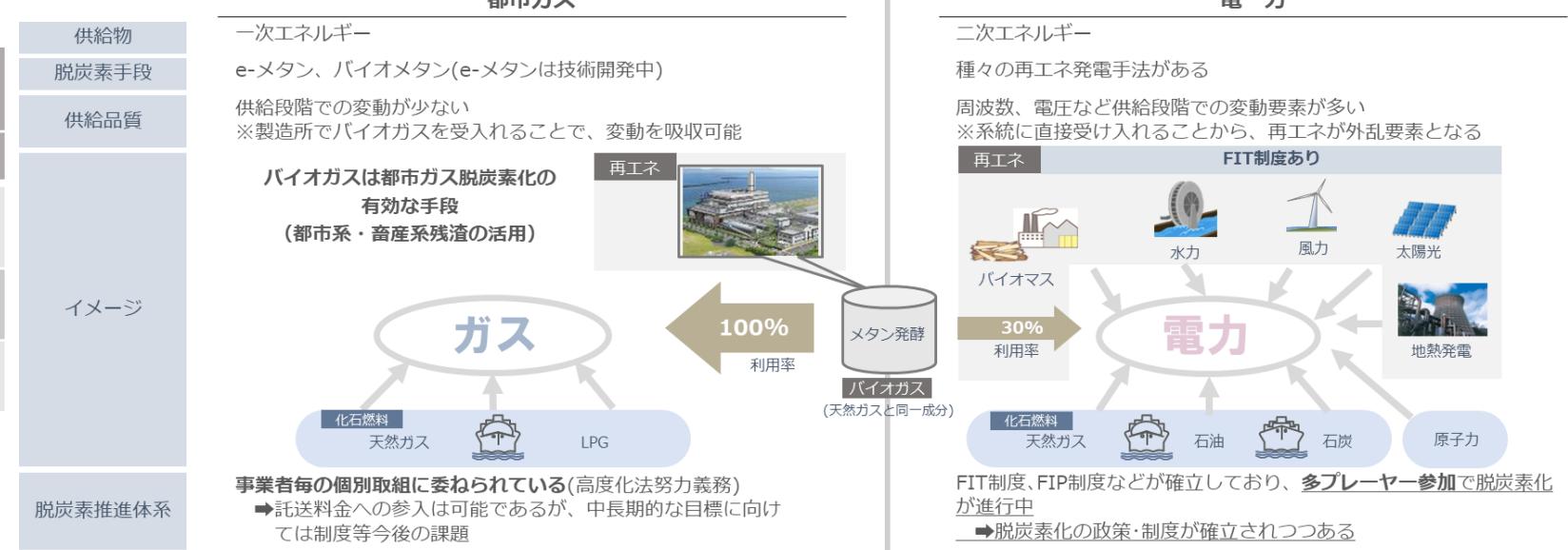
8. バイオガスの全国規模での普及課題

- バイオガスは熱需要のカーボンニュートラル化における貴重な手段であるにもかかわらず、現状では多くが発電利用に回っており、都市ガス利用への展開が十分進んでいない。

全国のごみ・下水処理施設におけるメタンガス利用方法の内訳

	施設数	メタンガス化施設/消化設備を所有	メタンガスの利用方法	
			発電	ガス
ごみ焼却・ごみ燃料化施設	936	14	13	1
し尿処理施設	804	26	26	0
下水処理施設	2,157	301	131	1

出所：環境省廃棄物処理技術情報 令和5年度調査結果をもとに自社にて集計
下水処理場ガイド2025（公共投資ジャーナル社）



① 原料特性による生産コスト格差への制度的支援の必要性

生活残渣・農業系残渣など原料によって産出コストや採算性が大きく異なるため、地域間で普及格差が生じないよう、全国大で安定的にコスト回収できる制度的支援が必要。

② バイオマス資源の肥料利用と脱炭素化の両立の有用性

下水汚泥等の処理にあたっては肥料としての活用を優先しつつ、脱炭素に向けた取り組みとも両立する形でバイオガスなどのエネルギー利用を進める方針となっているが、メタン発酵後の残渣が肥料としても有効に活用できる点については、まだ十分に理解が広がっていない。

③ 地域間の脱炭素格差を補う環境価値移転の有効性

バイオガス創出が難しい地域に対しては、環境価値を移転する仕組みを活用することで、全国レベルでのカーボンニュートラルの推進が可能となる。



9. 燃転の実績

- 過去より大手事業者様と連携を図り、燃転を推進してきた結果、導管近傍に立地する需要家については燃転が進んでいる。
- 一方、導管未敷設地区の需要家へはLNGローリーによる供給での燃転を推進し、焼酎製造や畜産など地域の基幹産業におけるカーボンニュートラル化に貢献。
- また、内陸部にある他ガス事業者のLNG2次基地に対してローリーによる卸を行い、各エリアにおける導管供給を通じたカーボンニュートラル化にも寄与。

キラメキテラス様（2020年稼働） 鹿児島初のコンパクトシティにおけるCGS導入

所在地	鹿児島県鹿児島市
施設用途	病院2棟、ホテル・サービス棟、ほか (街区内のエネルギーセンターから各建物へ 電力・熱を面的融通)
施設規模	街区面積約10万m ²
CGS規模	合計1,600kW ※CGS=コージェネレーション設備
廃熱利用	空調（冷暖房）、給湯



鹿児島市内における
交通局跡地の再開発事業
(TGES×日本ガス連携)



焼酎工場へのLNG供給
(濱田酒造さま)

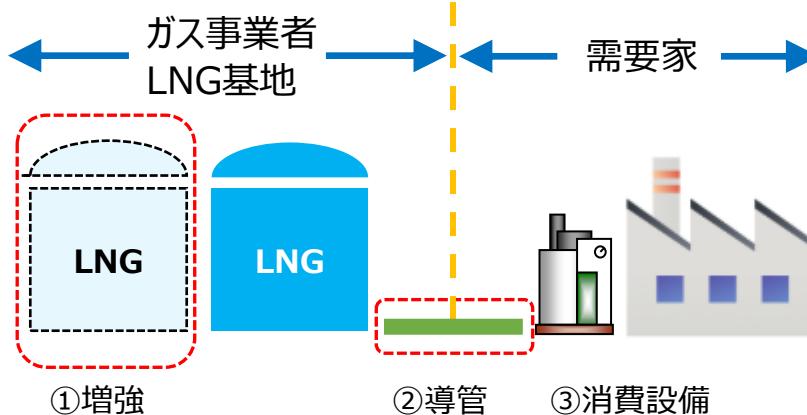


南九州におけるLNG供給イメージ

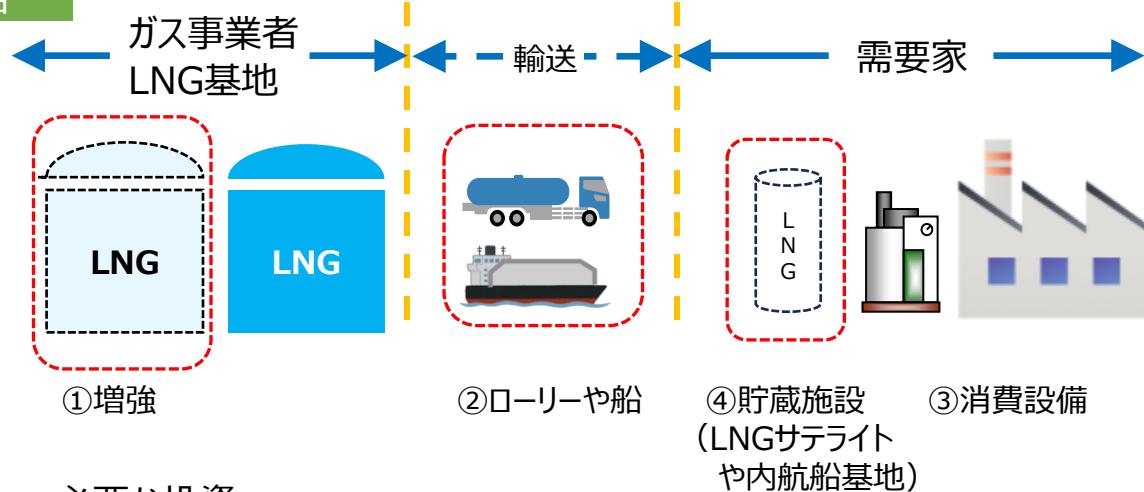
10. 燃転促進に向けたインフラ整備の課題

- 需要家の設備更新タイミングや補助金を踏まえて燃転を検討いただいているものの、物価上昇による初期投資の高騰や重油など既存燃料とのコスト差が負担となっており、燃転推進の大きな課題となっている。
- さらに、大規模な燃料転換にはガス事業者側の供給能力の拡大や輸送手段の確保が不可欠である一方、地方ガス事業者にとってインフラ増強は経営基盤に対して大きな投資負担となる。加えて、個社単独では技術的な課題を解決できないケースも存在。

導管供給の場合



ローリー供給 内航船供給の場合



■ 必要な投資

ガス事業者側

- ①基地増強
- ②導管敷設及び増強

需要家側

- ③消費設備設置及び改造

■ 必要な投資

ガス事業者側

- ①基地増強可否
- ②ローリーや船

需要家側

- ③消費設備設置及び改造
- ④貯蔵施設

- ✓ ガス価格（出来上がり）が立地・使用量等の条件により大きく変動
- ✓ 大規模な案件には個社の限られた人材・資源では対応しきれないケースが存在

11. まとめ

- 地方では人口減少や世帯当たりの人数減少等による需要縮小と収益基盤の弱体化が進む一方、物価上昇や工事担い手の不足等により、保安確保と安定したエネルギーの供給を継続するためのコストは年々増加している。また、業務効率化や保安高度化のためにDXをはじめとした事業継続のための投資が不可欠であるものの、中小規模の事業者では予見性が立てにくく、取り組みが進みにくい状況にある。
- バイオガス/バイオメタンは、地方でも得られる重要なカーボンニュートラル資源として期待される一方、発生量や立地条件が経済合理性を得づらく、加えて地域行政との協働が不可欠であるため、実装には多面的な調整が必要。
- 燃転を通じた脱炭素化については、地域ごとのガスインフラへのアクセスや接続条件といった制約が大きく、特に大規模燃転の場合、地方ガス事業者が個社単独で推進することは難しいため、大手ガス事業者との連携や事例の他地域への横展開、様々な事業者とのアライアンスを組みやすい事業環境の整備が必要。

課題解決へ向けた要望

- 地方ガス事業者が安定供給と保安体制を維持・向上していくためには、生産性向上が不可欠であり、今後も健全な事業継続をしていく上では、事業者における効率化の努力を前提に、物価等の上昇の見通しを適切に料金へ反映できる仕組みづくりなど、継続的なご支援をお願いしたい。また当社としては、都市ガス事業にとどまらず、多面的な事業展開を通じて経営基盤の強化を図っていきたい。
- 全国的なカーボンニュートラル実現に向けては、バイオガス/バイオメタンに対する自治体の関心・理解を醸成することに加え、バイオマス原料特性による生産コストの地域格差を是正するための制度的な後押しをお願いしたい。
- 地方ガス事業者が燃転を一層促進するには、需要家側の設備投資負担や燃転価格差を補うご支援、並びに事業者側への技術面・体制面、インフラ増強に向けた資金面でのご支援の充実をお願いしたい。

