

都市ガス業界における効率化の取り組み状況

2019年11月20日
一般社団法人 日本ガス協会

本日のご説明内容

1. 都市ガス業界の特徴

2. 都市ガス業界における効率化の取り組み状況

(1) これまでの取り組み

(2) 新たな取り組み

本日のご説明内容

1. 都市ガス業界の特徴

2. 都市ガス業界における効率化の取り組み状況

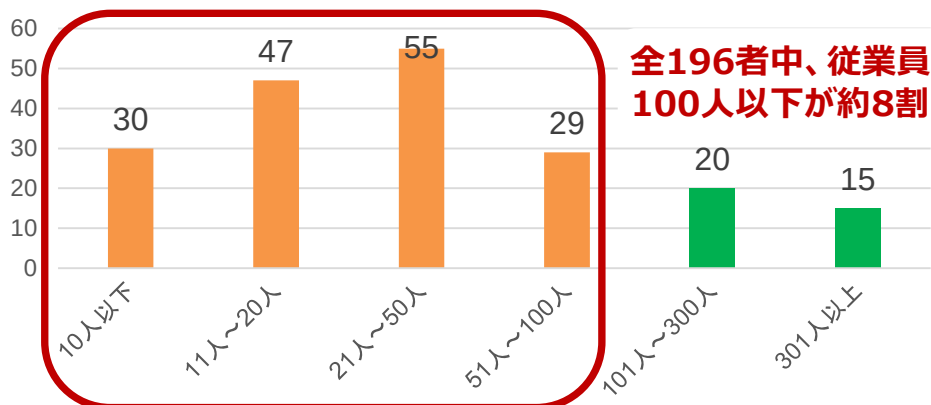
(1) これまでの取り組み

(2) 新たな取り組み

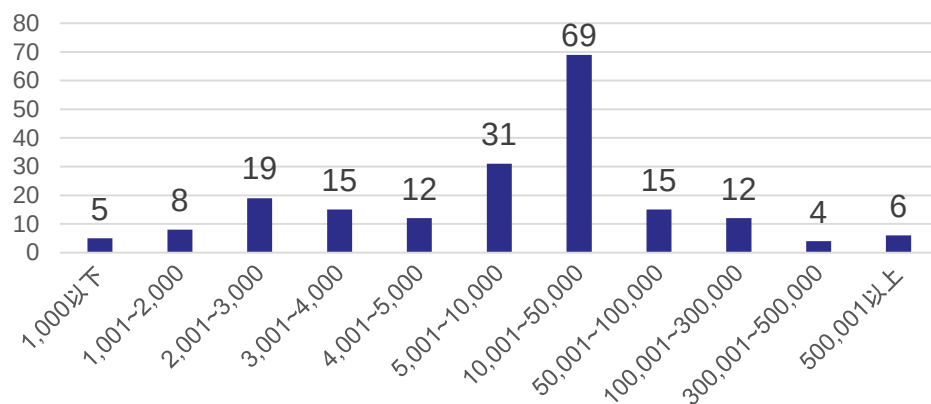
(1) 一般ガス導管事業者の事業規模・事業エリア

- 従業員数100人以下の中小規模事業者が8割を占め、様々な規模の事業者が全国各地で地域に根差した事業を行っており、各事業者を取り巻く状況は大きく異なっている。

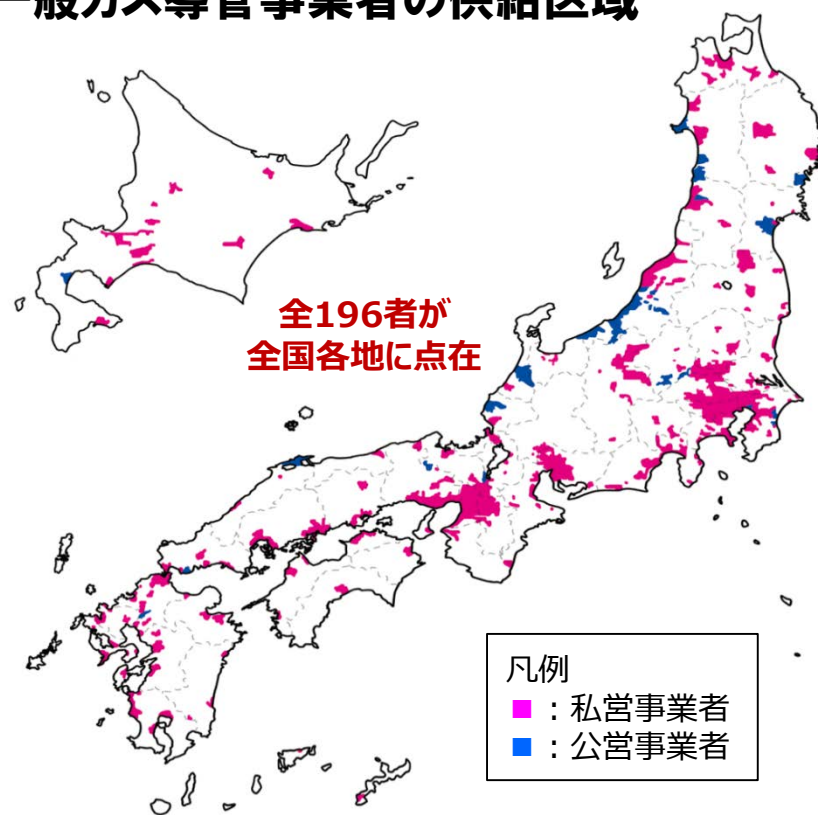
従業員数別一般ガス導管事業者数



需要家数別一般ガス導管事業者数



一般ガス導管事業者の供給区域



(2) 他エネルギーとの競合状況

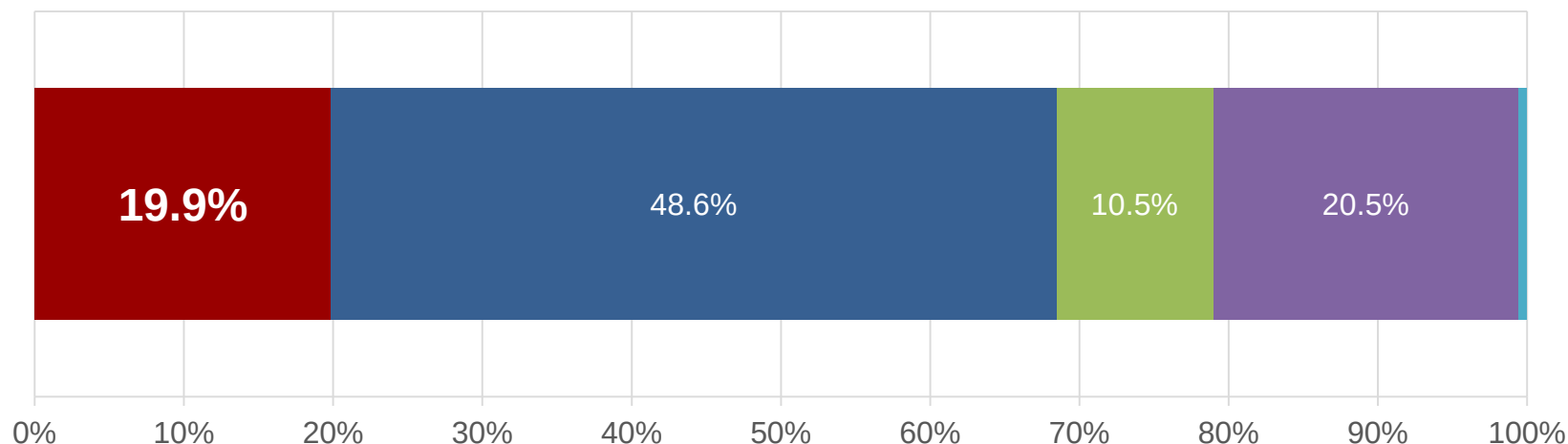
- 都市ガスは、LPガス、オール電化、灯油等の**他エネルギーと競合関係**にある。特に地方の中小事業者において、競合が激しい。
- お客さまに都市ガスをご選択いただくため、事業者は「**事業効率化・料金低廉化**」と「**質の高いガス供給サービスの維持・向上**」に向けた取り組みを行っている。

家庭用部門エネルギー源別エネルギー消費量割合※(2017年)【横軸:割合(%)】

※ 家庭用部門エネルギー源別エネルギー消費量割合

= エネルギー源別のエネルギー消費量 ÷ 全世帯におけるエネルギー消費量

■...都市ガス ■...電力 ■...LPガス ■...灯油 ■...その他(太陽熱、石炭等)

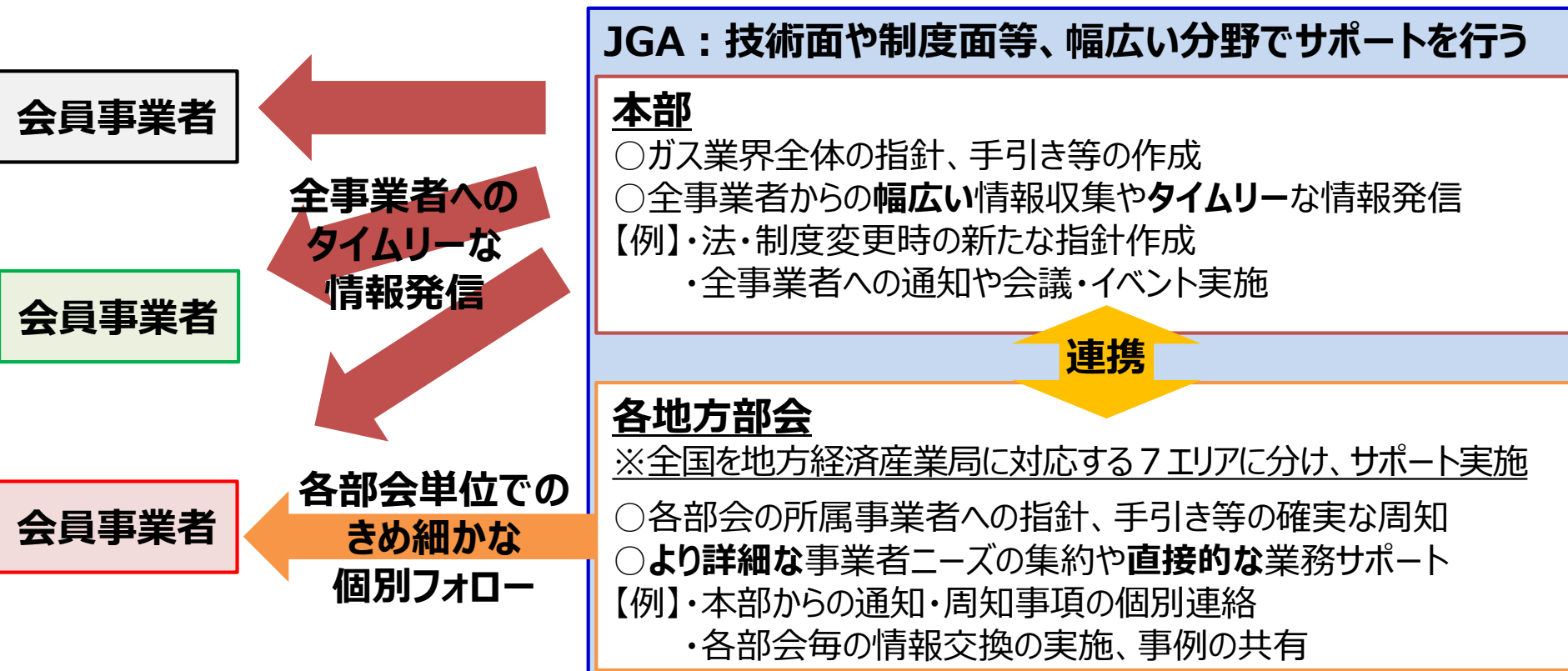


出典：エネルギー・経済統計要覧（日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット 編）

(3) 日本ガス協会の役割

- 日本ガス協会（以下、「JGA」）は、会員事業者が関連法規等を踏まえて保安と安定供給を確保できるよう、また、効率的な事業運営ができるよう、**本部と各地方部会が連携し、コストダウンや品質向上に資する情報発信等のサポートをタイムリーかつきめ細やかに行っている。**

<JGAと会員事業者の関係(イメージ)>



<JGAの目的（JGAの定款より抜粋）>

ガス事業の健全な発展を図るとともに、天然ガスの普及拡大、エネルギーの安定供給と保安の確保及び環境問題等への対応を通じて、わが国の経済と国民生活の向上に寄与すること

本日のご説明内容

1. 都市ガス業界の特徴

2. 都市ガス業界における効率化の取り組み状況

(1) これまでの取り組み

(2) 新たな取り組み

2. 都市ガス業界の取り組み（1）これまでの取り組み

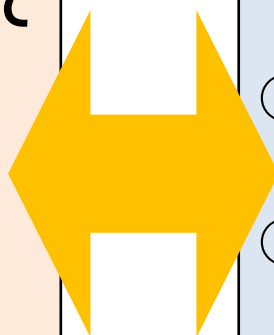
会員事業者の取り組みとJGAのサポート内容

- 会員事業者は、**各々が業務の運用や設備の状況等の実態に合わせて**、新たな技術の導入や工事手法の工夫など、**効率化に向けた様々な取り組みを行ってきた**。
- JGAは、“**全会員事業者への**”、“**きめ細やかな**”、“**双方向**”のサポートを行い、会員事業者における「**①業務品質の維持・向上**」、「**②新工法、新製品の開発**」、「**③取り組み導入の円滑化**」を図ってきた。

会員事業者の効率化取り組み内容 (例)

**各事業者は、自社の実態に合わせて
取り組みを実施**

- ・新たな導管技術の導入
- ・デジタル技術の活用
- ・工事手法の工夫
- ・契約手法の工夫
- ・道路管理者との交渉



JGAからの会員事業者サポート内容（例）

- ①**業務品質の維持・向上**
⇒(a)各指針・手引きの提供
- ②**新工法、新製品の開発**
⇒(b)開発のサポート
- ③**取り組み導入の円滑化**
⇒(c)各会議での情報発信
(d)導入に向けたサポート
(イベント・問合せ窓口)
【参考】会員事業者間の情報交換

⇒(e)取り組みの導入事例

(a)各指針・手引きの提供

- お客さまに都市ガスをご選択いただくためには、ガスを安全に、安心してご使用いただけることが大前提である。
- JGAは、技術面のサポートとして、製造・供給等の【分野毎】かつ、設計時・建設時・維持管理時・緊急時等の【フェーズ毎】に、法令に基づいた各種指針・手引きを策定し、業界として標準的な考え方を提示している。
- 会員事業者は、これらの指針・手引きを参考とし、**保安・安定供給を確保**するとともに、**必要な業務品質を担保した上で業務効率化の取り組みを導入**している。

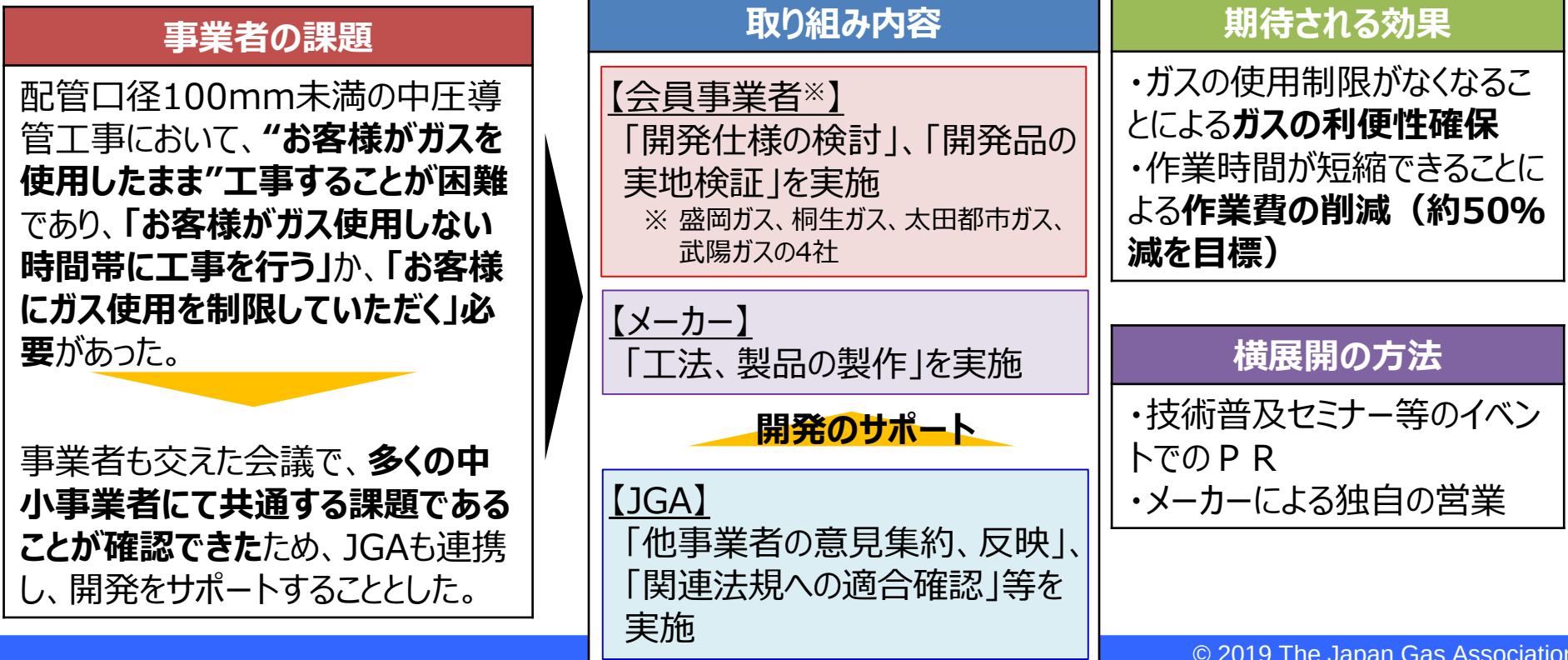
<指針の一例：供給管・内管指針（設計編）>

目的	供給管・内管等※の設計に際して、下記を確保する基準を定めている ・供給管・内管等の保安 ・供給安定性 ・お客さまの都市ガス利用上の利便性 ※供給管、内管、ガス遮断装置、ガスメーター、ガス栓、整圧器及び付帯設備
内容	①法定基準及び「解釈例」について、解釈を具体的に分かりやすく説明 ②法定基準及び「解釈例」の趣旨を十分に汲みとり、保安確保のために必要な自主的運用措置を記載 ③新技術の開発や新製品の出現、社会情勢の変遷等に速やかに対応するための保安確保上有用な技術を記載 ④その他、運転・保守・工事・検査の際の参考事項

(b)開発のサポート

- 会員事業者は、メーカー等とも連携して新製品開発等の技術開発を行うなど、効率化や品質向上に努めてきた。**JGAは、多くの会員事業者が共通で抱える課題の解決に繋がる取り組みに対してサポート**を行ってきた。
- 例えば、現在は、お客様の利便性確保及び効率的な工事実施のため、会員事業者・メーカーと連携して下記の取り組みを進めている（開発予定期間 1 年）。

＜新製品開発の一例：全溶接ノーブロー分岐工法の適用範囲拡大のための製品開発＞



＜参考：「全溶接ノーブロー分岐工法の適用範囲拡大のための製品開発」の概要と、開発の背景＞

製品の概要

「配管口径100mm以上の中圧本支管から、ノーブローにて(ガスを止めずに)配管口径100mm未満の供給管を分岐させる」工事を可能とするバルブの開発

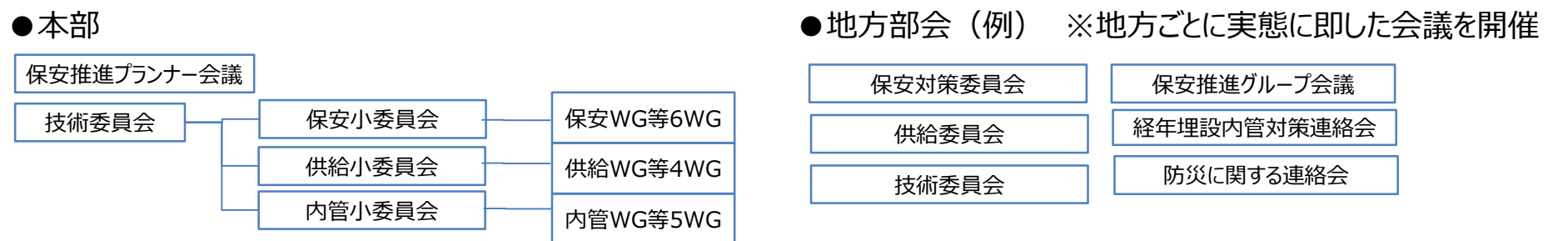
開発の背景

- 上記条件の供給管工事は、**1事業者あたりの工事量が少なく、それを可能とする技術開発も行われていなかったため※、ノーブローにて施工可能な製品・工法が存在していなかった**。また、このニーズを有する**中小事業者単独での開発は、コスト面や技術面から困難**であった。
※配管口径100mm以上の中圧供給管工事は、大手・中堅事業者における工事量が十分あったため、各事業者やメーカーによる技術開発が行われていた。
- そのため、従来、中小事業者においては、限られた製品・工法の中、下記①②いずれかの対応を行っていたところ。
 - ① 本支管に流れるガスを一度止めた上で、**配管口径100mm未満の供給管の分岐工事**を行う
⇒お客様にガスの使用制限をお願いする必要があるため、**都市ガス利便性が低下**する
一般ガス導管事業者としても、**作業時間を制限**されるため、効率的なスケジュールでの施工が困難となり、結果として**コストアップに繋がる**
 - ② ノーブローであるものの、**配管口径100mmの供給管の分岐工事を行い、その後当該管に配管口径80mmの管を接続する工事(縮径工事)**を行う
⇒**工程が増える**(供給管工事＋縮径工事)ため、材料費の増加や施工時間の長期化によって**コストアップに繋がる**
- 中小事業者による技術開発のボトルネックとなっていた「1事業者あたりの工事量が少ない」「単独での開発が困難」に対し、**JGAが、ニーズを有する中小事業者を集めることで、「トータルとしての工事量の確保」及び「1事業者あたりの開発コストの低減」**を図った。それによって、**メーカーにとっても新たな開発を行うメリットを創出し、連携を可能とした**。
- また、**JGAが技術的基準の適合判断等のサポート**も行うことで、新たな開発に着手した。

(c)各会議での情報発信

- 本部では、会員事業者への通知等、即時性のある情報提供に加えて各種会議を開催することで、**会員事業者に対して、保安施策や事故事例等の情報提供を確実に**行っている。また、担当者とのワーキング等により、**現場の「声」を踏まえた、指針・手引き等を策定し、会員事業者に展開している。**
- 地方部会では、**地方ごとに実態に即した会議を開催し、指針・手引き等を会員事業者確実に周知している。**

<技術、保安に関する主な会議>



<会議の一例：保安推進プランナー会議の開催>

目的	- 保安施策や災害時対応等の共有 - 事故事例の再発防止の検討
対象	会員事業者の保安に関する責任者（経営者等）
開催頻度	年1回（全国6会場9回実施）
内容	- 次期安全高度化計画や地震対策強化に関する国の動向について情報共有 - 供給段階のガス事故の傾向と今後の対策について意見交換を実施



会議の様子

(d)導入に向けたサポート（イベント）

- JGAでは、事業者・メーカーの**新工法、新製品の開発**や**業務効率化の取り組み等**を紹介する**イベントを開催**している。
- 取り組み導入に必要な**実機の確認**に加え、導入済みの事業者と**直接コミュニケーション**を取ることが可能であり、会員事業者にとって、「**新たな取り組みを体感し、自社の状況に合った取り組みの導入をより具体的に検討できる場**」となっている。
- ガス事業者のみならずメーカーやベンダーに出展戴くことで、特に地方事業者にとって、**多様なプレーヤーとの貴重な接点機会・マッチングの場**となっている。

イベント	位置づけ	参加者	展示数	内容
地域活性化 フォーラム	・ガス事業者の地域連携※に向けた取り組みの紹介 ・地域の安定供給・保安の向上、技能継承の取り組みの紹介 ※地域エネルギー事業、地域創生支援活動 等	約1,200名	講演 22件 実例展示 66件	以下のテーマについて、講演及び実例展示 ✓ 地域エネルギー事業 ✓ 地方創生支援 ✓ 安定供給・保安 ✓ 技術・技能の継承
技術普及 セミナー	ガス事業者（主に大手3社）やメーカーが開発した技術、工法の紹介	約900名	実例展示・実演 54件	✓ 実例展示 ✓ 実機を使った実演
Gas Innova	低炭素化やデジタル技術開発等の状況の発信、紹介	約1,300名	講演 12件 実例展示 65件	✓ 外部有識者等の講演 ✓ 実例展示 ✓ スタートアップ企業によるプレゼン ✓ 2019年度技術大賞・技術賞・技術奨励賞表彰式

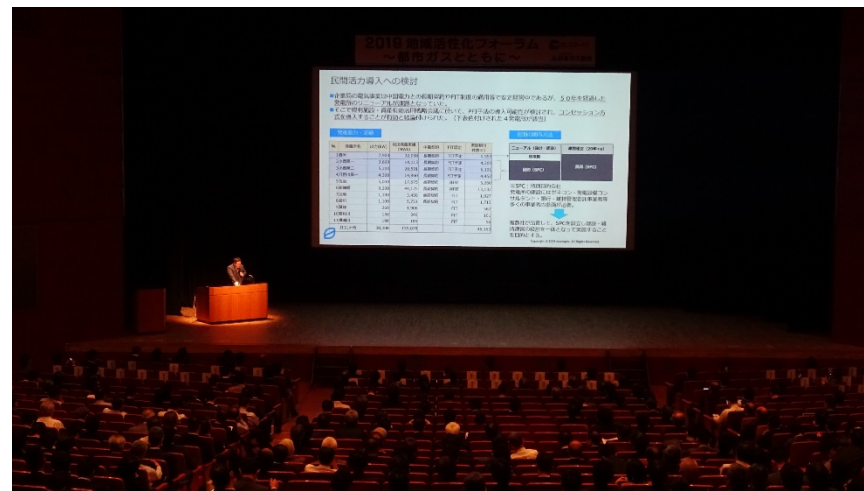
- 例えば、地域活性化フォーラムでは、中小事業者の取り組みの成果や導入事例等の共有を目的として、講演や実例展示を行い、中小事業者にとってマッチングの場となった。

<講演や実例展示の一例>

実例展示	講演
大規模ガス設備定期保安点検へのタブレット端末導入	遠隔露点監視システムの開発と運用事例の紹介
本管更新工事におけるパイプインパイプ工法の採用	敷地内他工事事故防止に向けた取り組み
スキャンカメラを利用した実践型教育ツール	「保安教育充実・技術継承」への取り組み
保安関連書類ペーパーレス管理の取り組み	消防局との合同訓練の実施



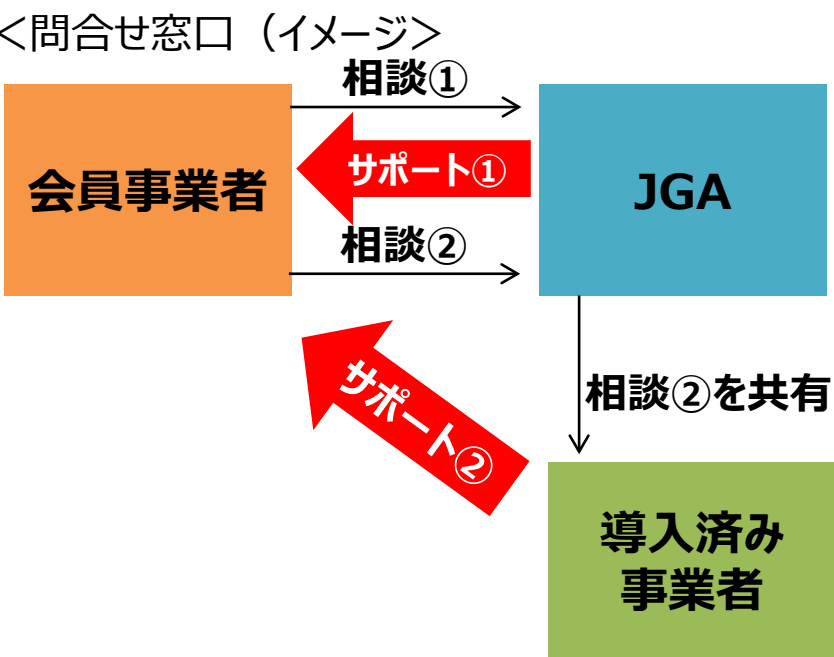
ポスター展示会場



講演の様子

(d)導入に向けたサポート（問合せ窓口）

- JGAでは、イベントや会議における情報発信のみならず、会員事業者の相談を日常的に受け付け、幅広い分野の業務においてサポートを行っている。
- 効率化取り組みに関しても、**新たに導入を検討している会員事業者に対し、JGAの持つ技術的な知見からサポート**を行っている。また、必要に応じて当該取り組みを導入している事業者を紹介し、会員事業者が円滑に取り組みを導入できるようサポートしている。



＜地方部会の対応例＞

	問合せ	地方部会の対応
相談① 【通常 ケース】	供給停止基準の見直しにあわせて、ブロックの細分化を検討したい。	地震計の設置状況など、内容を確認し、指針に基づく回答を行った。
相談② 【必要に 応じて】	非常用発電機の更新にあたり、レジリエンス強化のため、災害対策も検討したうえで検討したい。知見のある他事業者を紹介してほしい。	既にレジリエンス強化を行っている事業者を紹介した。

<参考：会員事業者間の連携・情報共有>

- 会員事業者は、JGAからの情報提供やサポートに加えて、**自主的に会員事業者※間で連携し、情報共有等を行うことで**、他社事例の導入等を行い、業務効率化や保安レベルの向上を図っている。

※例えば、近隣の事業者や同程度規模の事業者 等

<連携・情報共有の一例>

○内容

- ✓ 大規模災害時の対応体制、教育方法の共有
- ✓ 経年管対策工事の進捗状況の共有
- ✓ 他工事事故※防止対策の共有 ※他インフラ工事等によりガス管が損傷する事故のこと
- ✓ 「メーカーによる導管工事の工具に関する説明会」の合同開催

○効果

- ✓ 各事業者が他社事例を参考に自社取り組みを改善
- ✓ 事業者間で日常的に相談できる関係性の構築（情報共有の密度向上）

2. 都市ガス業界の取り組み（1）これまでの取り組み

(e) 取り組みの導入事例

- 例えば、2013年に会員事業者とメーカーが共同開発した「ワイドレンジ圧力計」は、技術普及セミナー等のイベントにおける展示を行った結果、77事業者が導入しており、圧力測定作業の効率化が図れた。

<新製品開発・横展開の一例：ワイドレンジ圧力計>

従前の課題	【工事業務】 - 中圧導管工事では、通常、低圧に減圧のうえ作業を行い、作業完了後に中圧へ昇圧しているため、工事担当者は、中圧用・低圧用の2台の圧力計を所持、使用する必要があった。 【検査業務】 - 中圧機器・低圧機器の双方を使用しているお客さまの内管漏えい検査において、検査担当者は、中圧用・低圧用の2台の圧力計を所持、使用する必要があった。
新製品性能	1台で低圧から中圧までの測定が可能。 - 工事業務だけではなく、検査業務にも適用可能。
コストダウン効果	- 作業毎の圧力計の使い分け不要となり、作業時間が短縮。 - 使用機器が一本化※されることで、機器の在庫管理や作業教育に係る負担が低減。 ※ 担当者が様々な業務を兼務している中小事業者において、特に効果的
導入実績	77事業者（2019年3月現在）



本日のご説明内容

1. 都市ガス業界の特徴

2. 都市ガス業界における効率化の取り組み状況

(1) これまでの取り組み

(2) 新たな取り組み

2. 都市ガス業界の取り組み（2）新たな取り組み

会員事業者の取り組みとJGAのサポート内容－追加的に実施した取り組み

- 昨年度の「託送収支等の事後評価」において、経済産業省様より、効率化取り組みの横展開にあたって「中小事業者等の技術的サポート」を要請されたことを受け、JGAは、新たな取り組みとして、**追加的な情報発信**や**お問合せ窓口の設置**を行った。

会員事業者の効率化取り組み内容（例）

- ・新たな導管技術の導入
- ・デジタル技術の活用
- ・工事手法の工夫
- ・契約手法の工夫
- ・道路管理者との交渉

⇒(e)取り組みの導入事例

JGAからの会員事業者サポート内容（例）

①業務品質の維持・向上

⇒(a)各指針・手引きの提供

②新工法、新製品の開発

⇒(b)開発のサポート

③取り組み導入の円滑化

⇒(c)各会議での情報発信

(d)イベント・問合せ窓口での直接的なフォロー

(f)事後評価に関する情報提供・効率化事例集の周知

(g)効率化事例集の窓口機能設置

【参考】会員事業者間の情報交換

新たな
取り組み

(f)事後評価に関する情報提供・効率化事例集の周知

- 経済産業省様の要請を受けて、JGAでは新たな取り組みとして、**会員事業者のキーマンに対して、昨年度の事後評価内容について、直接、情報発信**を行った。
- 会員事業者に昨年度の事後評価においてご指摘いただいたことを理解いただき、**ガス業界全体の効率化意識の更なる醸成と、より一層の取り組み促進に繋がった。**

<情報発信の概要>

対象	①経営者 ②実務の責任者 ③担当者
機会	①事後評価説明会の開催（p 21参照） ②会員事業者との会議 ✓ 保安推進プランナー会議（p 12参照） ✓ 事務局長会議、技術総括会議 ③地域活性化フォーラム（p 13、14参照）
内容	・ 料金審査専門会合における「託送収支事後評価」 ・ 経済産業省様発出の「大手3社の効率化取り組みをまとめた『効率化事例集』」

＜事後評価説明会の概要＞

- 会員事業者が、2018年度の事後評価においてご指摘いただいた点を今後の取り組みに反映できるよう、JGAでは説明会を開催し、電力・ガス取引監視等委員会様にもご出席・ご講演いただいた。
- 経済産業省様による効率化事例集の発出やJGAのサポート体制について予告すると共に、監査指摘事項を踏まえて託送収支計算書等を作成いただくため、託送収支作成のポイント解説も再度実施した。

対象	託送収支関連・内管工事関連・効率化推進関連 管理者および担当者
開催期間	2019年5～6月
開催場所	全国7会場（7回）
出席者	176事業者454名（参加が叶わなかった会員事業者には個別に資料を送付） 経済産業局ご担当者23名
内容	【第1部】 経済産業省様ご講演「平成29年度託送収支の事業監査における検出事項等について」 【第2部】 JGA説明「託送収支等の事後評価について」 1. 事後評価の概要 2. 2018年度事後評価の概要及び2019年度事後評価の課題 ①託送収支作成のポイント解説 ②効率化事例集発出とJGAのサポート予告 ③内管工事収支算定の留意事項 ④参考見積額HP掲載のお願い 3. 今後のスケジュール・質疑応答

＜託送料金制度変更に係るこれまでの対応＞

- これまでも、託送料金制度が変更された際には、その都度、制度改正内容を周知するために説明会等を行っており、例えば、小売全面自由化に伴い託送料金制度が変更された際は、以下の通り対応している。
- 更に、託送料金制度についての問合せを随時受付けており、小売全面自由化後においては200件を超える問合せをいただいた。

料金制度改正説明会

【時期】2017年8月～9月

【内容】以下2点について、全国7カ所（事後評価説明会と同じ）で説明

- ・託送収支計算書等の作成方法
- ・料金算定・収支算定に係る省令の改正内容

問合せ内容共有

【時期】2019年3月

【内容】会員事業者から多くいただいたお問合せとそれに対するJGAの見解をJGAホームページに掲載し、全会員事業者へ共有

事後評価説明会

【時期】2019年5月～6月

【内容】2018年度事後評価の概要及び2019年度事後評価の課題等（p21参照）

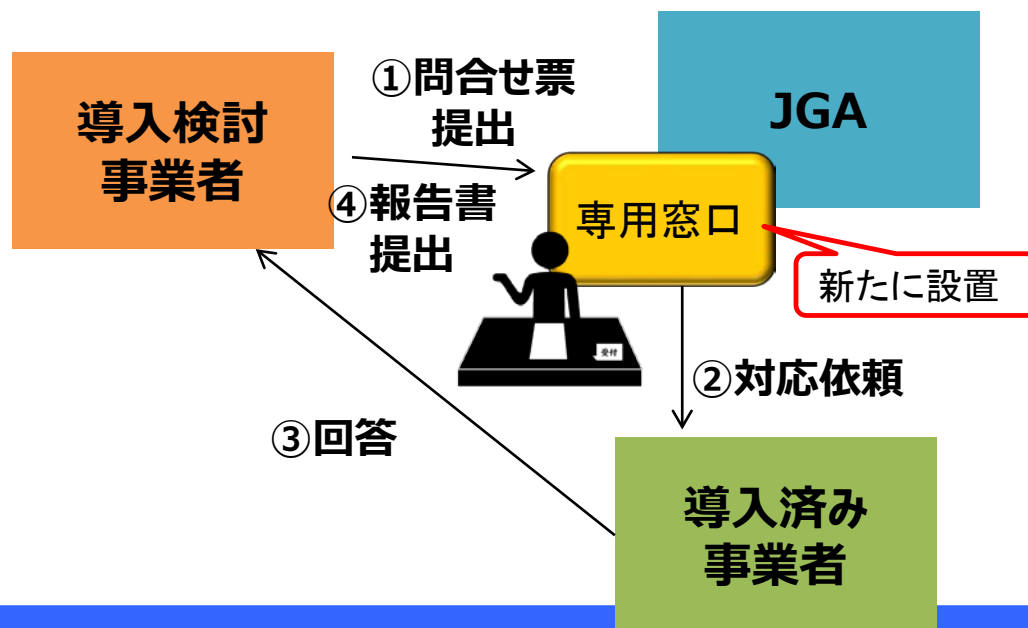
（随時）
会員事業者
からの問合せ
受付※

※2017年4月
以降200件超

(g) 効率化事例集の窓口機能設置

- JGAは、7月31日に経済産業省様から効率化事例集が発出されたことを、速やかに会員事業者へ通知した。
- また、会員事業者が効率化事例集の内容に関する疑問点を解決し、スムーズに導入検討を進められるよう、「**効率化事例集に関連する問合せ窓口**」を設置し、**導入済みの事業者（大手3社）とのマッチング**を迅速かつ確実に行う仕組みを設けた。
- 11月19日現在**12件の問い合わせ**があり、うち**6件は実際に導入を決定**している。

<効率化事例集に関する問合せフロー>



<導入事例>

- 新素材の導入（R2工法の導入） 2件
- メーター計量膜の使用期間延長
- 非開削工法の導入（ワイヤーブレード工法）
- 通信機能付きマイコンメーターを利用した冬期圧力測定の効率化
- 掘削幅の細幅化

- JGAでは、これまで、技術面や制度面等、幅広い分野でサポートを行ってきたが、経済産業省様からの要請を受け、新たな取り組みとして、「追加的な情報発信」、「お問合せ窓口の設置」を行った。
- 会員事業者が自立的に業務効率化をさらに進められるよう、JGAは今後も会員事業者への情報発信や課題解決のためのサポートに努めていく。

以 上