



が、スマート!

資料2-2

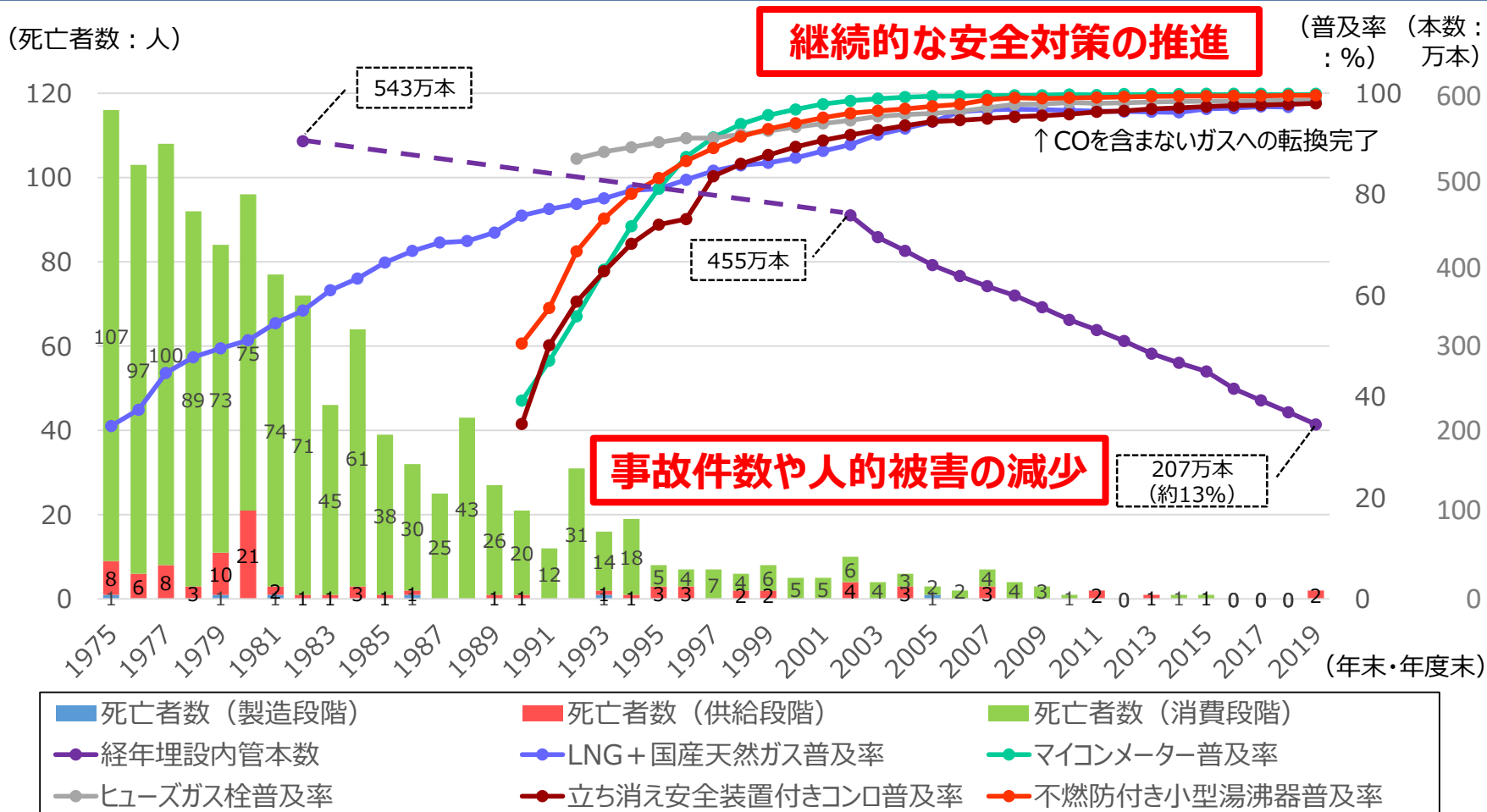
都市ガス保安の現状と今後の課題

2021年2月24日

一般社団法人 日本ガス協会

1. 都市ガス保安の現状

- お客さまに都市ガスを選択して頂くための大前提は、「**安心してガスをお使いいただくこと**」。エネルギーを取り巻く環境がどんなに変化しても変わらない**都市ガス事業の大前提**。
- これまで、ガス安全高度化計画を柱とした**経年ガス設備の更新や安全性の高いガス機器の開発・普及等の推進、365日24時間の対応体制**により、**事故件数や人的被害の減少**に繋げてきた。



2. 都市ガス保安の特徴

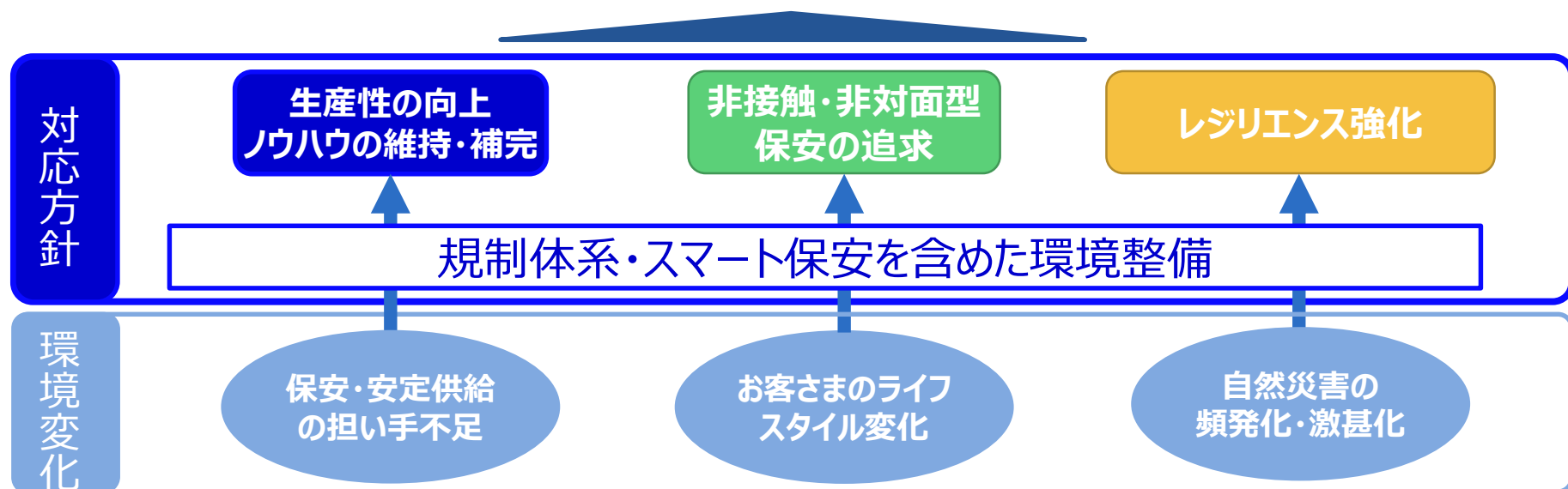
- 都市ガス保安の特徴は、**事業者のガス製造供給設備の保安とお客さまのガス設備の保安が両輪**となつて成立していること。
- ガス事業法では、ガス事業者にお客さまが保有する内管の**技術基準適合維持義務**や**消費機器に関する周知・調査義務**を課している。

段階	製造	供給（外管・ガスメーター）	供給（内管）	消費
資産区分	事業者		お客さま	
事業者の保安責任	技術基準適合維持義務			周知・調査義務
設備	・LNG基地（大規模）：約20箇所、サテライト等基地（小規模）：約150箇所 ・LNG気化、付臭、熱量調整による シンプルな製造プロセス ・自動制御により、最小要員での操業が確立されているケースが多数	・延長：約26万km ・約9割を占める低圧導管：新設はPE管を採用、既設は設備改善の結果、要対策導管は概ね対策完了、 耐震化率は約90%に到達 ・マイコンメーターは全数（約3,100万個、内約5%は集中監視）普及、 スマートメーターシステムは未普及	・本数：約1,400万本 ・設備改善の結果、経年埋設内管は 約13%（推定）まで減少	・1970年代は、ほぼ全ての湯沸器・風呂釜が不燃防なしで法令調査対象であった ・設備改善の結果、 当該機器は約5%（推定）まで減少
事業者	・都市ガス事業者（一般ガス導管事業者）193者には、大小様々な規模の事業者が存在しているが、 従業員数100名以下の事業者が全体の約8割 ・規模の大小に関わらず、都市ガス事業者は お客さまの安心・信頼を実現して初めて安全確保が図られるとの認識のもと、経営トップがリーダーシップを発揮 して、適切な投資、新たな知見や技術導入を図りつつ、 安定供給と安全を確保 ・日本ガス協会は、保安推進プランナー・技術総括制度、各種資格制度、技術普及セミナーなどを通じた技術普及、「ガスと暮らしの安心」活動などを通じて、 大手事業者とも連携し中小事業者の活動をサポート			

3. 都市ガス保安の今後の課題

- 都市ガス保安を取り巻く環境変化として、「**保安・安定供給の担い手不足**」、新型コロナ禍を含めた「**お客さまのライフスタイル変化**」、近年の「**自然災害の頻発化・激甚化**」が顕在化しており、今後更に進展していくことが想定される。
- 業界としては、引き続きガス安全高度化計画を柱とする**設備改善に取り組んでいく**ことに加えて、デジタル技術等を活用した**スマート保安の導入を大胆かつスピード感をもって推進**していくことで、「**生産性の向上、ノウハウの維持・補完**」、「**非接触・非対面型保安の追求**」、「**レジリエンス強化**」を実現し、**都市ガス事業の根幹である保安・安定供給の更なる維持・向上**を図っていく。
- これらの取り組みを推進していくにあたり、保安の現状に即し、今後の環境変化に適応し得るよう、**法制度を含めた規制体系の見直し**をお願いしたい。

【目指すべき姿】：都市ガス事業の根幹である保安・安定供給の更なる維持・向上



4. 法制度を含めた規制体系の見直し要望

- ①安全対策の実績と見通しを踏まえた事業者資産の検査・点検等、②スマート保安推進に向けたメーター検定の有効期間等について、安全性を確認の上、法制度を含め規制体系の見直しをお願いしたい。

①安全対策の実績・見通しを踏まえた規制見直し要望例

赤字は法改正項目

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・事業者資産の検査・点検の見直し ・工事計画・使用前検査の見直し ・各種届出の廃止もしくは簡素化 ・お客さま資産の調査・検査の見直し | <ul style="list-style-type: none"> ・熱量等の測定義務の緩和 ・ガス主任技術者選任等の緩和 ・ガス事故報告対象の緩和 ・圧力の定義設定の考え方変更 | <ul style="list-style-type: none"> ・通達・解釈例の緩和、廃止 ・電気事業法、液石法等関係法令の緩和 |
|---|--|---|

②スマート保安推進に向けた規制見直し要望例

赤字は法改正項目

【段階共通】

- ・スマートメーターシステム導入に向けた
メーター検定の有効期間の見直し、メーター号数集約
- ・ガス工作物の巡視・点検・検査頻度の省力化・合理化

【製造段階】

- ・遠隔化による製造O&M業務の省力化・省人化
- ・大規模臨時製造・供給手法導入によるレジリエンス強化

【供給段階】

- ・地震対応や他工事監視における衛星画像・監視カメラ活用
- ・橋梁ガス管点検におけるドローン利活用

- ・車載型ガス測定システム、レーザー式ガス検知器、ガス可視化カメラ、スマートメーターシステムなどによる効率的な漏えい検査の実現

- ・道路管理システムのエリア拡大による道路占用許可申請の効率化

- ・ガス工事での交通誘導ロボット利活用

【消費段階】

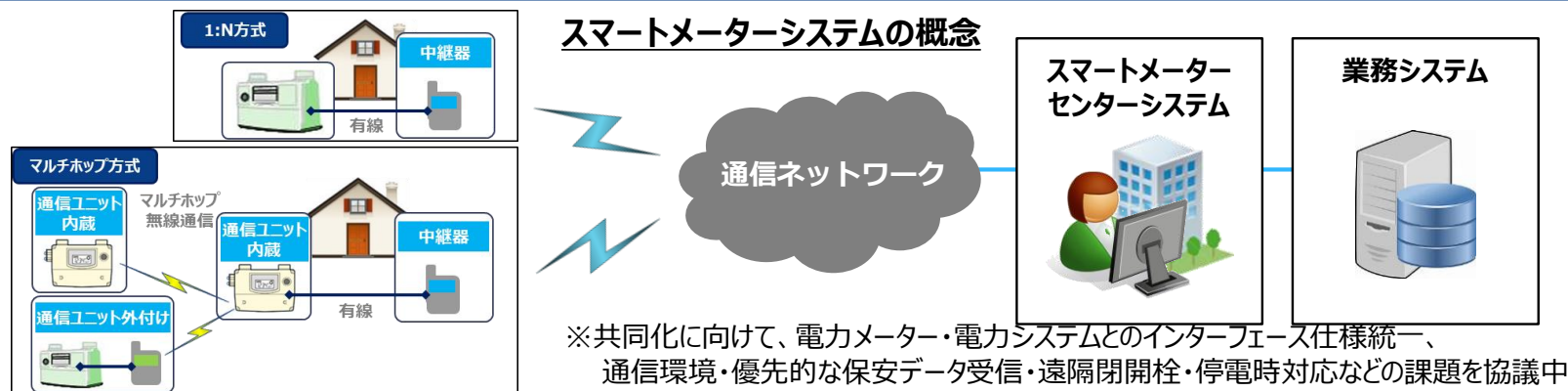
- ・安全周知のデジタル化推進
- ・お客さまのライフスタイル変化に伴う非接触・非対面型調査・検査手法の追求
- ・業務用レンジ(オープン部)への安全装置の搭載標準化

事業者によるスマート保安推進例

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・VR導入による教育訓練の充実 ・工程管理アプリ、ウェアラブルカメラ等導入による生産性向上 ・AI判定による他埋設物の損傷防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・ガス工作物設置時の溶接・検査の自動化 ・ARなどを用いたお客さま自身による安全周知内容確認の高度化 |
|---|---|

(補足) スマートメーターシステム導入に向けて

- スマート保安の最重要項目である**スマートメーターシステムによる保安・レジリエンス強化を推進**するには、**全国の中小事業者に展開していくための大幅なコストダウンと導入に向けた環境整備**が重要であり、業界内で検討を進めている。
- 大幅なコストダウンの有効手段の一つである**メーター検定の有効期間の規制見直し**をお願いしたい。
- 併せて、補助金等のインセンティブ、通信コスト低減に向けた電力等の他インフラ共同化による選択の自由度拡大のためのサポートをお願いしたい。



既存マイコンメーターの機能

保安・レジリエンス強化

【平時・災害時】

- ガスの使用状態をメーターが常時監視し、過大流量や長時間使用時、地震検知時などの場合にガスを遮断したり、微小漏えいの検知など保安機能を有する。

+ スマートメーターシステムが生み出す新たな価値

更なる保安・レジリエンス強化

【平時】

- 緊急時の遠隔遮断
- 供給支障の早期発見

【災害時】

- 遠隔からの復旧閉開栓
- 感震遮断時の自動復帰

業務効率化

- 遠隔検針・遠隔閉栓による省力化
- 面的圧力把握による監視精度向上、効率的な工事・導管網形成

データ見える化

- 検針値の活用による新たなサービスの提供

5. 関係法令の規制緩和サポート要望

- 保安・レジリエンス強化に向け、都市ガス事業の最大の資産である26万kmに及ぶガス導管網の、**平時における拡充・改善工事の担い手、災害時における早期復旧工事の担い手を確保**していくため、**関係法令の規制緩和サポート**をお願いしたい。
- 例えば、都市ガス事業にとって最大の災害リスクである地震に対しては、目指すべきゴールを設定。設備対策の要である耐震化率は2030ガス安全高度化計画において90%から95%に向上していくことを計画。**10年間で5%向上をしていくには、約11千キロの導管取替、延べ1,000万人超の工事の担い手を休日確保などの働き方改善を図りつつ、確保していく必要がある。**
- 工事許可時間緩和、撤去管残置、更なる浅層埋設については2030ガス安全高度化計画で検討すべき項目として織り込んで頂いている。

■ 地震対策における目指すべきゴール

安全確保、災害に伴う二次災害防止を大前提として、

- ①都市機能が麻痺する震度7地区（激震地区）、津波影響地区を除き供給継続
- ②一部の供給停止地区において、人海戦術が必要となる開閉栓作業等を合理化し早期復旧を実現

震度階	～震度6弱	震度6強	震度7
SI値	60カイン	90カイン	120カイン
現状	供給継続	供給停止 可能な限り早期復旧を目指す	供給停止
中期目標	供給継続	供給停止 早期復旧を実現	
長期目標	供給継続		

■ 耐震化取替工事事例

（出典：西部ガスHP）



新設管の埋設

撤去管の堀上