



がスマート!

資料 1 - 2

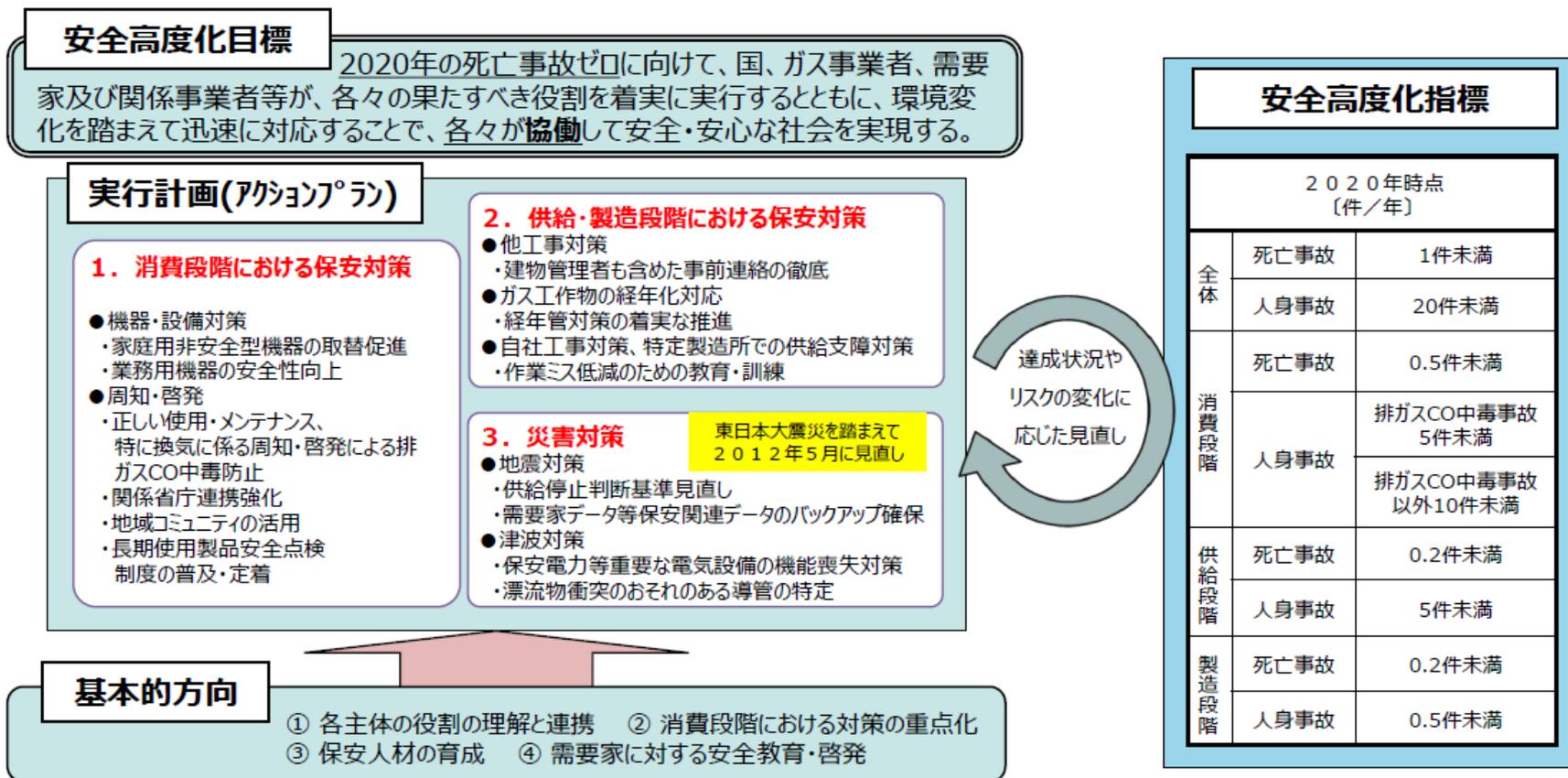
ガス安全高度化計画2020の振り返り

2021年3月10日

一般社団法人 日本ガス協会

1. ガス安全高度化計画2020の取り組み概要

- **安全高度化目標（2020年の死亡事故ゼロ）**を達成するため、国、ガス事業者、お客さま、関係事業者等が連携して、**基本的方向に基づく実行計画（アクションプラン）**を実施してきた。
- 安全高度化指標の達成状況やリスクの変化に応じ、**保安対策・災害対策のアクションプランの見直しを適宜図る**ことで、保安・安定供給の維持・向上に繋げてきた。



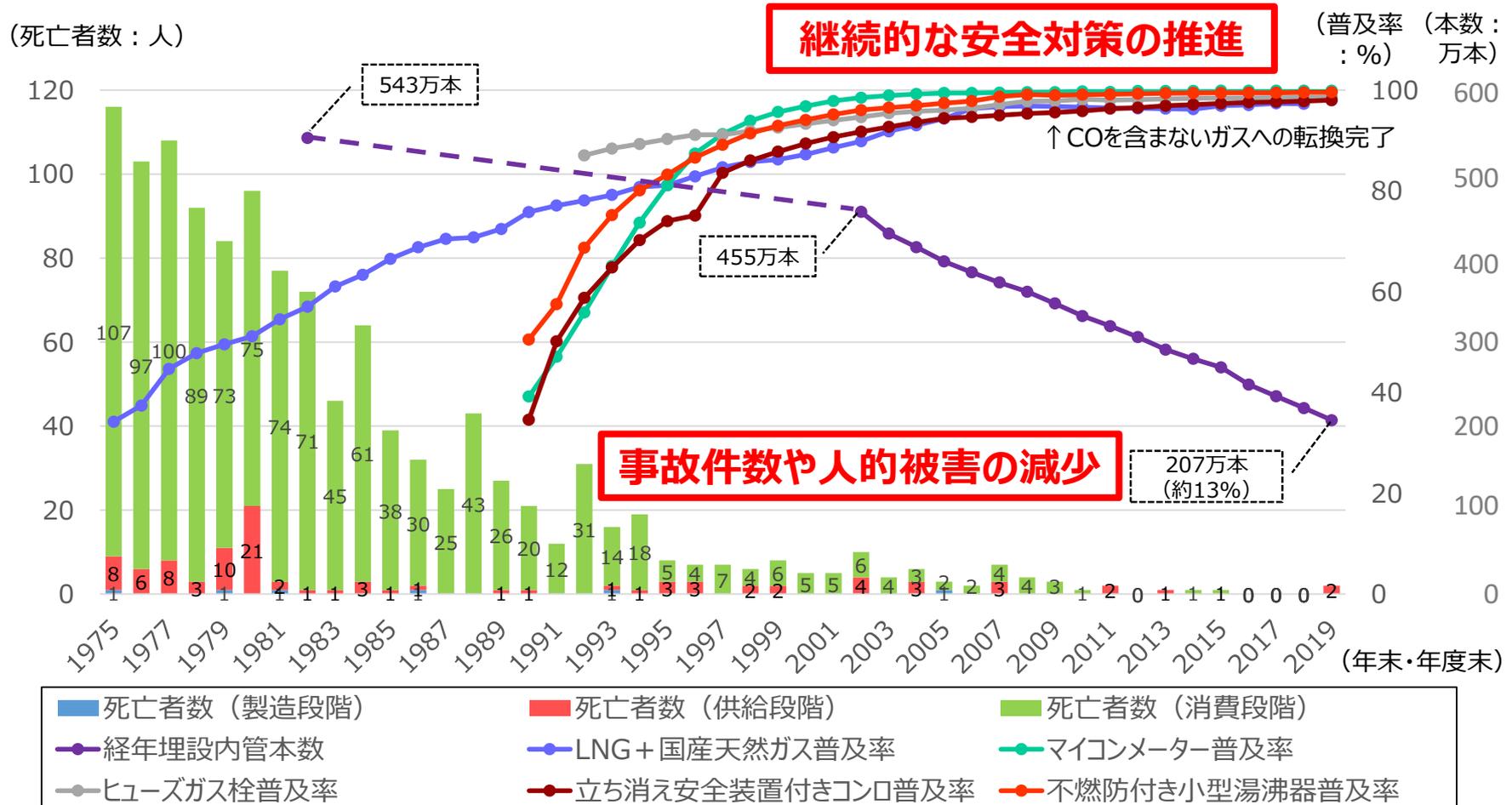
注：実行計画（アクションプラン）中の「具体的な実施項目」のうち、重点的に取り組むべきものについては、ロードマップを作成している。

出典：第21回 ガス安全小委員会(2020年3月11日～18日)資料

(参考) 都市ガス保安の現状

出典：第6回 保安・消費生活用製品安全分科会(2021年2月8日)資料
第1回 産業保安基本制度小委員会(2021年2月24日)資料

- 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更新・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**に繋がってきた。



(参考) 都市ガス保安の特徴

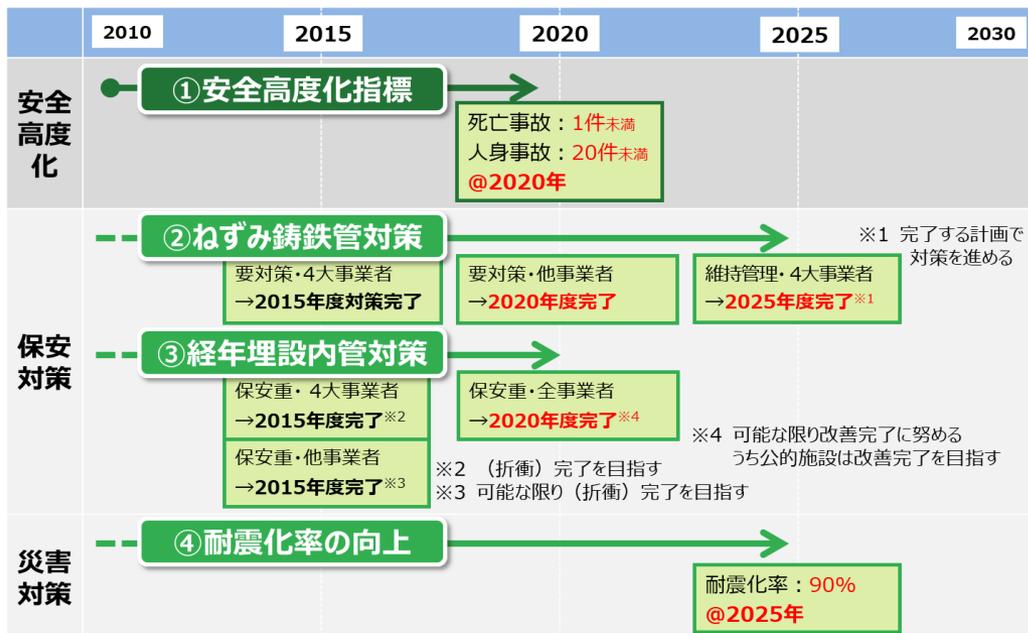
出典：第6回 保安・消費生活用製品安全分科会(2021年2月8日)資料
第1回 産業保安基本制度小委員会(2021年2月24日)資料

- 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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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、365日24時間体制で保安を維持 ・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 			

2. 安全高度化指標・重点アクションプランの実績

- 安全高度化指標については、死亡事故は0.6件で大幅減少。人身事故は22件で未達成ではあるが、2010年実績に対して概ね半減。
- 保安対策については、ねずみ鑄鉄管対策の要対策導管、経年埋設内管対策の保安上重要な建物（公的施設）は、2020年度で概ね対策完了。
- 災害対策の要である耐震化率の向上については、中央防災会議による南海トラフ巨大地震、首都直下地震想定公表を踏まえ、期中で2025年度末90%目標が設定され、2019年度に前倒し達成。



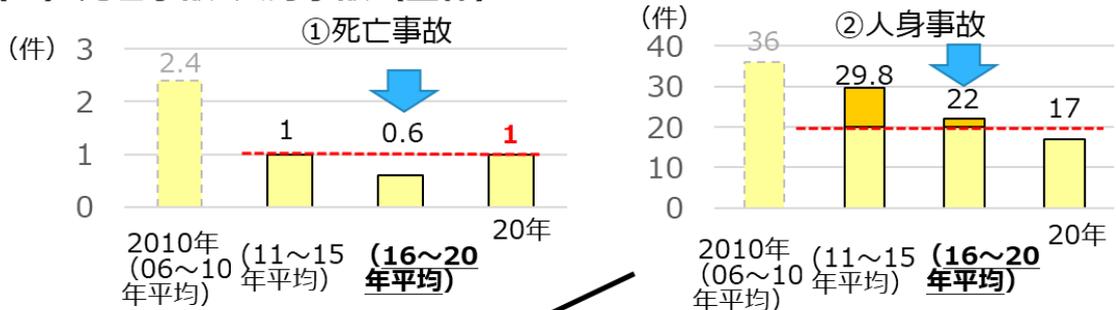
		2010 実績	2020 実績見通し
①安全高度化指標	死亡事故*1	2.4件	0.6件
	人身事故*1	36件	22件
②ねずみ鑄鉄管対策	要対策導管	1,930km	23km
	維持管理導管	2,733km	1,125km
③経年埋設内管対策	保安上重要な建物（うち公的施設）	16万本	4万本（388本）
④耐震化率の向上	耐震化率	80.1%	90.3%*2

※1：直近の5カ年平均、コミュニティガスを含まず
※2：2019年度実績

3. 安全高度化指標の実績（詳細）

- **死亡事故**については安全性の高いガス機器の更新・普及等の推進、各種安全周知によるお客さまへの啓発効果により、**家庭用のCO中毒事故が大幅に減少**。
- **人身事故**を段階別にみると、**消費段階**においては対策が奏功し、**安全高度化指標を達成**。
- 一方、**供給段階**においては**安全高度化指標と開きがある状況**。人身事故9.2件の内、**自社工事（3.4件）・他工事（4.6件）**に起因する割合が高いことから、**引き続き事故防止活動を展開**していく。

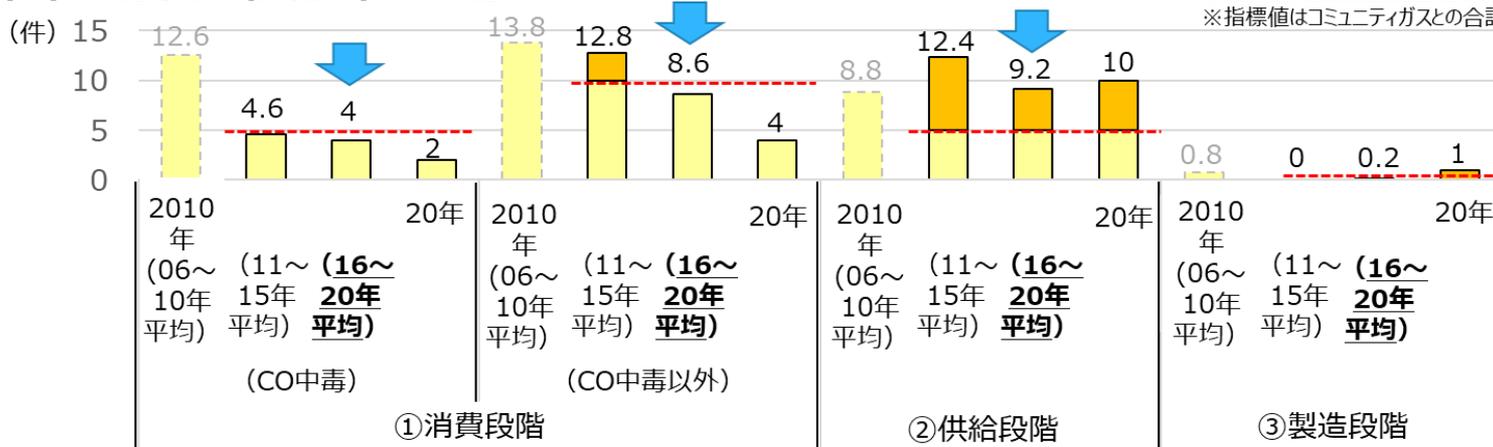
(1) 死亡事故・人身事故（全体）



安全高度化指標値 (16~20年平均) ※			
全体	死亡	1件未満	
	人身	20件未満	
消費段階	死亡	0.5件未満	
	人身	CO中毒	5件未満
		CO中毒以外	10件未満
供給段階	死亡	0.2件未満	
	人身	5件未満	
製造段階	死亡	0.2件未満	
	人身	0.5件未満	

※指標値はコミュニティガスとの合計値

(2) 人身事故（段階別）



4. 供給段階における保安対策の実績（自社工事事故対策）

- これまで、自社工事人身事故の低減に向けて、**事件事例集の活用による教育等を推進してきた。**
- ガス安全高度化計画2030では、これまでの取組みに加え、**事故の主原因である着火を考慮した動画等の教育ツールを有効活用して、作業者への教育を強化し、事故防止の取組みを現場に定着させる。**

■ 新たな教育ツールの導入

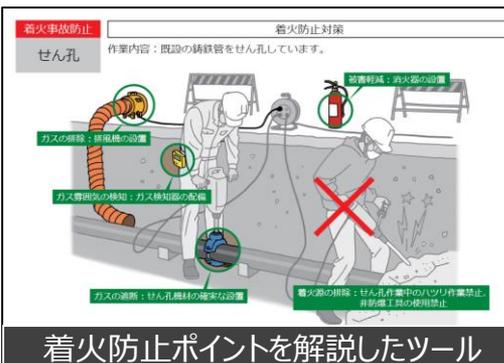
(1) 着火事故防止に着目した動画ツール

活用例：保安教育等に活用して、着火に対する意識を向上



(2) 着火リスク作業と防止ポイントをまとめた対策ツール

活用例：工事作業前のミーティングに活用して、現場からリスク排除



■ ツール検索システムの導入

目的や作業ごとに事業者が容易に検索できるシステムを公開し、教育ツールの有効活用を促す

- ◎ 事故防止関連資料をお探しの方は、**見出しのチェック項目よりキーワードをお選びください。**
- | | | | | | | |
|--------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 活用機会 | <input type="checkbox"/> 保安教育 | <input type="checkbox"/> 新人教育 | <input type="checkbox"/> TBM等のミーティング | <input type="checkbox"/> KYT | | |
| 作業ポイント | <input type="checkbox"/> 工事計画 | <input type="checkbox"/> 穿孔 | <input type="checkbox"/> ガス遮断 | <input type="checkbox"/> 切断 | <input type="checkbox"/> 連絡・結替 | <input type="checkbox"/> 配管 |
| | <input type="checkbox"/> パージ（蓋換） | <input type="checkbox"/> 撤去 | <input type="checkbox"/> 舗装切・掘戻 | <input type="checkbox"/> 埋戻 | | |
| 事故種別 | <input type="checkbox"/> 着火・爆発 | <input type="checkbox"/> 酸欠 | <input type="checkbox"/> 供給支障 | <input type="checkbox"/> 交通困難 | <input type="checkbox"/> 避難 | <input type="checkbox"/> 死傷 |
| | <input type="checkbox"/> 労災 | <input type="checkbox"/> 他埋設物破損 | <input type="checkbox"/> ガス漏洩 | | | |

ツール検索



5. 供給段階における保安対策の実績（他工事事故対策）

- **他工事事故の約7割以上がお客さま敷地内で発生**しているため、METIと連携し事故分析や他工事作業者の意識調査等を実施。その結果を踏まえ、**行政と連携し、建設リサイクル届出時等における周知・啓発に着手**。
- **建設関連業界への周知**は3団体の本部・都道府県支部へ一巡完了。
- 建物改修工事時の他工事対策として、**発注者（例：マンション管理業協会）への周知・啓発を拡大**。
- ガス安全高度化計画2030においても、これら取組みを継続的に実施していく。

■ 他工事事故防止の周知・啓発先

ガス業界

日本ガス協会：本庁・本部へ周知
ガス事業者：都道府県支部・窓口へ周知

① 行政（経済産業省と連携）

建設リサイクル届窓口（国土交通省） 427箇所
道路使用許可申請窓口（警察庁） 579箇所
車両系建設機械運転技能講習窓口（厚生労働省） 137箇所

② 建設関連業界

建設業労働災害防止協会（会員：約5万社）
全国建設業協会（会員：約2万社）
全国管工事業協同組合連合会（会員：約1.7万社）

③ 発注者

マンション管理業協会（会員：約360社）
ビルメンテナンス協会（会員：約2,800社）

■ 周知・啓発例



建設業労働災害防止協会
全国大会で建設関連企業
の安全責任者へガス管損傷
防止をJGA・ガス事業者で
PR

6. 消費段階および製造段階の保安対策・災害対策の実績

- **安全型機器への更新、業務用換気警報器の普及等を推進**し、事故リスクが大きく減少。
- **球形ガスホルダーの補強対策は全て完了**。高経年LNG設備対応、津波対策の教育・訓練は、安全高度化計画2030においても継続的に実施していく。

区分	実施項目	実績
消費	周知・啓発	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60年超に及ぶ「ガスと暮らしの安心」運動の実施 ■ 食品事業者等関連団体と協力して、業務用厨房のオーナー・管理者に対して、ガス機器の正しい使い方や換気警報器の設置を訴求 ■ 国土交通省を通じて建物外壁塗装工事事業者等に対して塗装養生時の注意喚起
	安全型機器の更新・普及等	<ul style="list-style-type: none"> ■ CF式・FE式湯沸器のRF式への更新を推進 ■ Siセンサーコンロへの更新を推進 ■ 業務用換気警報器の普及を推進 ■ 立ち消え安全装置を搭載した業務用ガスコンロを開発・導入
製造	補強対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 補強対策又は詳細評価が必要なタイロッドブレース式の球形ガスホルダーを抽出（79基） ■ ガスホルダー点検等の機会に対策を進め、全数対策完了
	高経年LNG設備対応	<ul style="list-style-type: none"> ■ 経年劣化事例の調査・分析を実施 ■ 調査・分析結果に基づき、経年劣化事象に対応できるよう業界指針の充実化を実施
	津波対策（災害対策）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 要領策定 ■ 想定浸水深に応じた重要電気設備の嵩上げや水密化等の対策を推進 ■ 作業員の安全確保のための教育・訓練を定期的に実施

7. 災害対策の実績

- 設備・緊急・復旧対策を着実に進めた結果、**2016年熊本地震で15日間、2018年大阪北部地震で7日間の復旧早期を実現。**
- 設備対策の要である**耐震化率向上**は、ガス安全高度化計画2030において**90%から95%に向上していくことを計画。**工事許可時間緩和、撤去管残置、更なる浅層埋設の規制緩和を図り、休日確保などの働き方改善を図りつつ担い手を確保し耐震化工事を着実に進めていく。
- 緊急停止判断基準の引き上げ（60カイン超）による**供給継続性の向上**、被害軽微地区におけるマイコンメーターを活用した復旧手法の適用、将来のスマートメーターシステムを活用した遠隔閉開栓により、**更なる早期復旧**を目指していく。
- **頻発化・激甚化する台風・豪雨**については、西日本豪雨を踏まえた**国との情報共有体制やハザードマップ活用等の備えにより対応力強化**を図っていく。

■ 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

※今後10年間で耐震化率を5%向上をしていくためには、約11千キロの導管取替、延べ1,000万人超の工事担い手が必要

(参考) 地震対策における都市ガス業界の目指すべきゴール

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閉開栓作業等を合理化し早期復旧を実現

	～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	供給停止 復旧
長期目標	供給継続		

8. 安全高度化計画2030に向けて

- 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「**お客様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、規制体系の見直しを国のサポートを得ながら進めていく**。

【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

