

旧安全高度化目標の達成に向けた実行計画（アクションプラン）の取組状況

<対策項目>

1. 消費段階の保安対策

（凡例「★」：需要家の協力が必要なもの 「☆」：他工事事業者の協力が必要なもの）

No.	対 策	具体的な実施項目（●：ロードマップ参照）	実施主体	資料1-2 記載ページ
■ 機器・設備対策				
1	○安全型機器・設備の更なる普及拡大	・安全型ガス機器（エコジョーズ・S iセンサーコンロ等）の普及	事業者、製造者	16
2		・安全性の高いガス柱・接続具の普及	事業者、製造者	16
3		・警報器の開発・普及	● 国、事業者、製造者	16
4	○家庭用非安全型機器の取替え促進	・安全装置を搭載していない機器の撲滅に向けた取替え促進	● 国(★)、事業者(★)	16
5	○業務用機器・設備の安全性向上	・（COセンサーを中心とした）ガス厨房安全システムの開発	● 事業者、製造者	16
6		・立消え安全装置搭載業務用厨房機器の開発	● 事業者、製造者	16
■ 周知・啓発				
7	○家庭用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発	・非安全型機器・経年設備の取替えのすすめ	国(★)、事業者(★)	11
8		・機器使用時の換気励行のお願い	国(★)、事業者(★)	11
9	○長期使用製品安全点検制度に基づく家庭用機器の経年劣化対応	・周知活動と所有者票回収率向上策の実施	国(★)、事業者(★)、製造者(★)	11
10	○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発	・消費機器・給排気設備のメンテナンスのお願い	国(★)、事業者(★)	15
11		・換気の励行のお願い	国(★)、事業者(★)	15
12		・警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応	国(★)、事業者(★)	15
13	○関係事業者の安全意識向上のための周知・啓発	・（主に給排気設備の）設備設計・工事に関する指導	● 国(☆)	15
14		・（建物塗装養生時等の）注意事項に関する周知・啓発	国(☆)、事業者(☆)	15

2. 供給段階及び製造段階における保安対策

	対 策	具体的な実施項目（●：ロードマップ参照）	実施主体	
■ 他工事事故対策				
15	○道路・需要家敷地内共通の事故対策	・他工事事故対策等に係る他省庁との連携	● 国	18
16	○需要家敷地内における事故対策	・他工事事業者・作業員、建物管理者等への周知活動	国(☆)、事業者(☆)	18
17	○道路における事故対策	・防護協定の締結	事業者(☆)	18
18		・作業員レベルへの周知・教育の徹底	事業者(☆)	18
■ ガス工作物の経年化対応				
19	○本支管対策	・優先順位付けに基づいた対策実施の推進（要対策ねずみ錆鉄管）	● 事業者	20
20		・対策実施に係る優先順位付け（維持管理ねずみ錆鉄管）	事業者	20
21		・リスクマネジメント手法を活用した維持管理対策の推進（腐食劣化対策管）	事業者	20
22		・技術開発成果を活用した対策の推進	事業者	20
23	○灯外内管対策	・優先順位付けに基づいた対策実施の推進（保安上重要な建物）	● 事業者(★)	21
24		・国の補助金制度等の活用による対策実施（保安上重要な建物）	● 国(★)、事業者(★)	21
25		・業務機会を捉えた改善の必要性周知（保安上重要な建物以外の建物）	事業者(★)	21
26		・技術開発成果を活用した対策の推進	事業者	21
27	○製造設備対応	・高経年LNG設備対応	● 事業者	
■ 自社工事事故対策				
28	○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練の徹底	・自社工事に係る教育の徹底	事業者	
29		・自社工事に係るベストプラクティスの共有	事業者	
■ 特定製造所内での供給支障対策				
30	○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練	・適確な配送管理の実施に向けた関係者間の相互確認教育	● 事業者	
31		・ガス工作物の適切な維持管理に関する教育	事業者	
32		・ガス工作物の適確な操作手順に関する教育・訓練	● 事業者	

3. 災害対策

	対 策	具体的な実施項目（●：ロードマップ参照）	実施主体	
	■災害対策			
33	○設備対策	・耐震化率の一層の向上	事業者	24
34		・「長柱座屈防止のための耐震設計指針(仮称)」の策定	● 事業者	24
35		・支持部材損傷防止措置未実施の球形ガスホルダーの補強対策の推進	● 事業者	24
36		・重要電気設備等の津波・浸水対策の推進	● 事業者	24
37	○緊急対策	・防災データベースの改善及びICT等の技術の進歩に合わせた情報システム等の継続的な見直し	● 国、事業者	25
38		・防災訓練の実施	国、事業者	25
39		・供給停止判断基準の見直し	● 国、事業者	25
40		・液状化により著しい地盤変位が生じる可能性の高い地区の特定及びリスト化	● 事業者	25
41		・自治体等により特定された盛土崩壊等の可能性のある地区のリスト化	● 事業者	25
42		・作業員の安全確保に係る避難場所の確保、災害対応マニュアル類の見直し、避難訓練を含む保安教育の再徹底	事業者	25
43		・非裏波溶接鋼管の特定及び関係する遮断装置のリスト化	● 事業者	25
44		・津波漂流物による損傷可能性のある橋梁添架管の特定及び関係する遮断装置のリスト化	● 事業者	25
45		・特定製造所における感震自動ガス遮断装置の全数設置に向けた普及促進	● 事業者	25
46		・通信手段の充実	国、事業者	25
47	○復旧対策	・余震等を考慮した復旧作業員の安全に配慮した復旧活動のあり方の検討	● 事業者	
48		・復旧時における仮設配管及び導管地中残置に関する検討	● 国	
49		・移動式ガス発生設備の大容量化について検討	● 国	
50		・法定熱量測定の特例措置の検討	● 国	
51		・需要家データ、マッピングデータ等のバックアップの確保	事業者	
52		・事前届出を行っていない車両に対する緊急通行車両確認標章交付の迅速化	● 国	
53		・支援物資物流システム改善状況のフォロー	国	
	■その他			
54	○その他災害対策	・新たな災害知見の収集と設計指針等への反映の検討	国、事業者	

4. その他

	対 策	具体的な実施項目（●：ロードマップ参照）	実施主体	
55	○保安人材の育成	・保安を担う国家資格制度の維持・改善	国	
56		・国家資格を基盤とした人材育成の維持・改善	事業者	
57	○需要家に対する安全教育・啓発	・ガスの取扱いや換気の必要性等に関する基本情報の継続発信	国、事業者	
58	○事故情報の活用・公開	・事故分析の高度化に向けた改善	国、事業者	
59		・情報公開・提供の仕組みに関する絶えざる改善	国、事業者	
60	○水素インフラを想定した技術開発	・水素インフラ実証事業及び関連技術調査の実施	● 国、事業者	

※各シート中、「ロードマップ」欄の時期表記は、ガス安全高度化計画ロードマップから読み取った数値。

※各シート中、以下の略称を使用。

ＪＧＡ：一般社団法人日本ガス協会

ＪＣＧＡ：一般社団法人日本コミュニティーガス協会

ＪＧＫＡ：一般社団法人日本ガス石油機器工業会

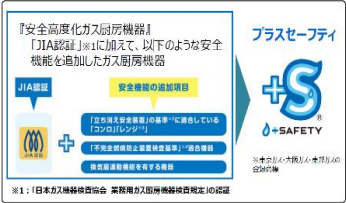
段階		消費段階																										
対策		○安全型機器・設備の更なる普及拡大																										
具体的な実施項目		・安全型の高いガス栓・接続具の普及																										
ロードマップ		－																										
実施主体		事業者、製造者																										
取組状況	国	○「JIS S2135 ガス機器用迅速継手」及び「JIS S2146 ガスコード」の改定（2013年11月）に伴い、ガス事業法施行規則第108条第9号及び平成12年通商産業省告示第579号「金属管、金属可とう管、両端に迅速継手の付いたゴム管及び強化ガスホースの規格並びに燃焼器とガス栓との接続方法を定める件」を2014年8月に改正。																										
	事業者	J G A	○日本ガス協会は、「ガスと暮らしの安心」運動をはじめ、ガス展、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、安全性の高いガス栓への取替え促進を図るため以下のようなパンフレット等を製作し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、業務接点機会を通じて安全性の高いガス栓への取替え促進を図っている。 ①「ガスと暮らしの安心」運動を通じた周知・啓発（ポスター掲示） <table><tr><td></td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td></tr><tr><td>ガス協会標準版（枚）</td><td>7,050</td><td>7,300</td><td>6,533</td><td>6,416</td></tr><tr><td>事業者作成版（枚）</td><td>2,258</td><td>1,420</td><td>1,414</td><td>1,664</td></tr></table> ②日本ガス協作成パンフレット「快適ガスライフの基礎知識」 <table><tr><td></td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>3,316,900</td><td>2,106,200</td><td>2,447,700</td><td>2,707,200</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース） 		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	ガス協会標準版（枚）	7,050	7,300	6,533	6,416	事業者作成版（枚）	2,258	1,420	1,414	1,664		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	部数	3,316,900	2,106,200	2,447,700	2,707,200
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度																							
ガス協会標準版（枚）	7,050	7,300	6,533	6,416																								
事業者作成版（枚）	2,258	1,420	1,414	1,664																								
	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度																								
部数	3,316,900	2,106,200	2,447,700	2,707,200																								
進捗状況	事業者	J C G A	○ガスと暮らしの安心運動・・・需要家に対してガスの安全使用の周知・啓発や安全型機器への買い替えを促進し、消費者事故の防止を図るため毎年度実施している保安運動（日本コミュニティガス協会と日本ガス協会が主催）（継続） [参考]2019年度「ガスと暮らしの安心運動」実施結果 （1）運動参加事業者 1,272社（参加率98.2%） （2）ポスター掲示 約6,600枚（団地1地点群当たり0.9枚掲示） （3）チラシ配布 約771,000枚（全調定件数に対しての配布率70%） （4）その他事業者が実施した消費者事故防止の取り組み ・展示会でSiセンサーコンロの普及活動 ・展示会にてガス機器の保安及び換気に関する周知啓発 ・毎月マイコンメーターB表示の確認 ・BF式風呂釜向け注意喚起チラシ配布 ・大きな地震時や停電時の対応方法等をまとめた周知冊子を作成し、お客様へ配布 ・大口業務用厨房設備を使用しているお客様にCO中毒事故防止の周知を実施																									
		J G K A	○ガス栓及び接続具に関する注意事項について以下のH Pに掲載し注意を促している。 (https://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/anzen/gasu_gassen/index.html) ・古いガス栓は安全な新しいガス栓（ヒューズガス栓・ガスコンセント）にお取り替えてください。																									

段階		消費段階
対策		○安全型機器・設備の更なる普及拡大
具体的な実施項目		・警報器の開発（●）
ロードマップ		～2013年度 実施(国プロ)
		～2014年度 製品化・商品化
実施主体		国、事業者、製造者
取組状況	国	○次世代高信頼性ガスセンサー技術開発事業（2008～2011年度）NEDOプロジェクトを実施。（事業予算：2008年度98百万円、2009年度99百万円、2010年度81百万円、2011年度61百万円）実施体制については①次世代ガスセンサー開発のための評価基盤技術の開発（日本ガス協会：平成20年度は、NEDO予算で、2009～2011年度は日本ガス協会の自主事業）②低消費電力ガスセンサーの開発（NEDOがメーカー6社に対して事業費の1/2を助成：2009～2011年度） ○現在主流となっている都市ガスセンサーは、ガスを検知するためにセンサーを400℃以上に加熱すること及び交流電源が必要なことから、普及の阻害要因となっている。ナノテクノロジーによりガスセンサーを超小型化し、消費電力を現行の1/2000以下にすることにより、ガスセンサーの電池駆動によるコードレス化を実現するため、次世代ガスセンサー開発のための評価基盤技術の開発及び低消費電力センサーの開発を実施。 ○本技術開発事業の結果、次世代ガスセンサーの長期信頼性を加速評価する基盤技術を開発するとともに電池駆動が可能で長寿命（5年以上の寿命）なガスセンサーの実用化に目途が得られた。
	事業者 JGA	○次世代高信頼性ガスセンサー技術開発事業 センサーメーカー6社が日本ガス協会との連携により、メーカー各社が技術を保有する検知方式について、超低消費電力かつ高信頼性を有するガスセンサーの開発を実施し、次の成果を得た。 ○超低消費電力および高信頼性ガスセンサー実現に必要な次の改良点を明確化 ・ 半導体式COセンサー：感ガス素子の微小化、CO検知阻害物質付着抑制など ・ 電気化学式COセンサー：CO検知電極の改良、センサー周辺部材の改良など ・ マイクロメタンセンサー：感ガス素子の微小化、ヒーター保護膜付加など これにより、本事業の目標①「消費電力0.1mW以下」、②「加速評価手法により5年以上の耐久性に目処をつける」、③「JIAの警報器検査規程を満足する」を達成し、実用化開発フェーズに移行した。 <2013年度までの成果> 警報器に当該センサーを組み込んで電池式として市販するにあたっての実運用レベルの検討を行い、警報器が通電状態であることを容易に確認できるための方法、電池交換により有効期限切れのものが継続使用されないための対応方法の整理を実施した。 また、電池式警報器の市販化に向けて、第三者認証機関による評価・認証を受ける必要があるため、一般財団法人日本ガス機器検査協会にて「ガス警報器検査規程等検討専門委員会」を組織し、『都市ガス用電池式ガス警報器検査規程』の制定に向けた検討を実施した。
	製造者	<2014年度の成果> 一般財団法人日本ガス機器検査協会にて『都市ガス用電池式ガス警報器検査規程』が制定された。 <2015年度の成果> センサーメーカーと共同で、より高度な安全確保と都市ガス警報器の普及率向上に寄与する電池駆動式高信頼性CO・メタンセンサーを開発。市場導入に向けた第三者認証機関による製品検査・認証に関わる規定の策定に取り組み、信頼性向上のための改良を重ねた結果、2015年度に世界で初めてガス事業者で市場導入された。 <2020年度の成果> 2015年に市場導入された都市ガス用電池式ガス警報器は、当初の有効（交換）期限は3年であった。その後信頼性と耐久性を確認、AC100V電源式と同じ5年寿命品が市場に導入された。

段階		消費段階																	
対策		○安全型機器・設備の更なる普及拡大																	
具体的な実施項目		・警報器の普及																	
ロードマップ		－																	
実施主体		国、事業者																	
取組状況	国	○経済産業省のホームページで注意喚起を行っている。 ・ガス警報器を設置しましょう。不完全燃焼（一酸化炭素）、ガス漏れ、火災を検知する「複合型警報器」を取り付けましょう。 ・万一のガス漏れや、不完全燃焼によって発生する一酸化炭素を検知すると、ランプと音声でお知らせします。「複合型警報器」は、一台で火災はもちろん3つのあんしんを24時間見守ります。																	
	事業者	○ガス警報器の普及促進 日本ガス協会は、「ガスと暮らしの安心」運動を通じて、ガス警報器の普及啓発ポスターを製作し、普及促進を図るべく、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者に提供している。 ▼都市ガス警報器の普及率推移 <table><tr><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>42.6%</td><td>40.0%</td><td>38.6%</td><td>37.3%</td><td>36.2%</td></tr></table> 総取付数／屋内にガス機器を所有するお客さま調定戸数 （屋内外を判定できない場合は分母を“ガス使用中のお客さま件数”とした） ※出典：日本ガス協会調査	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	42.6%	40.0%	38.6%	37.3%	36.2%							
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度													
42.6%	40.0%	38.6%	37.3%	36.2%															
JCGA	○日本コミュニティーガス協会では、毎年度「ガス警報器等設置促進運動」を実施しており、ポスター、チラシ等を活用した需要家への啓発や説明を行い、ガス警報器やCO警報器の普及促進を図っている。また、消防法で設置が義務化された火災警報器の設置にあわせ、複合型警報器（火災・ガス・CO）の普及促進も図っている。（継続） ▼ガス警報器普及率（2015～2019年度） <table><tr><th>年次</th><th>重点普及対象 (%)</th><th>一般普及対象 (%)</th></tr><tr><td>2016</td><td>76.9</td><td>43.9</td></tr><tr><td>2017</td><td>76.0</td><td>44.2</td></tr><tr><td>2018</td><td>73.7</td><td>41.8</td></tr><tr><td>2019</td><td>72.9</td><td>41.5</td></tr><tr><td>2020</td><td>73.6</td><td>39.4</td></tr></table> ※出典：ガス警報器等設置促進運動の実施報告 ・重点普及対象：集合住宅・業務用施設・公共施設等を指す。 ・一般普及対象：一般戸建住宅等を指す。	年次	重点普及対象 (%)	一般普及対象 (%)	2016	76.9	43.9	2017	76.0	44.2	2018	73.7	41.8	2019	72.9	41.5	2020	73.6	39.4
年次	重点普及対象 (%)	一般普及対象 (%)																	
2016	76.9	43.9																	
2017	76.0	44.2																	
2018	73.7	41.8																	
2019	72.9	41.5																	
2020	73.6	39.4																	

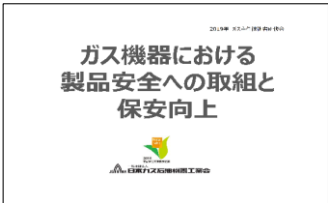
段階		消費段階																																																																
対策		○家庭用非安全型機器の取替え促進																																																																
具体的な実施項目		・安全装置を搭載していない機器の撲滅に向けた取替え促進（●）																																																																
ロードマップ		～2019年度 実施																																																																
実施主体		国(★)、事業者(★)																																																																
取組状況	国	○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、家庭用非安全型機器の取替え促進に係る注意喚起、啓発を行っている。（以下、「記載例」を示す。） ・金網ストーブは、シーズン前に点検を！ 赤熱面（金網部分）に変形、破れなどの異常がある場合は、不完全燃焼をおこす恐れがあります。暖房シーズン前の点検（有償）をしてください。古い金網ストーブには不完全燃焼防止装置が付いていないので、換気には十分注意してください。より安全性の高い不完全燃焼防止装置付きのストーブの使用をおすすめします。 ・ガス機器も古くなると部品が劣化し、火災や事故をおこすおそれがあります。古いガス機器は、安全装置の付いた"セーフティガス機器"に早めに交換しましょう。																																																																
	事業者	J G A	○安全型機器の普及促進 日本ガス協会は、「ガスと暮らしの安心」運動をはじめ、ガス展、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、安全型機器への取替え促進を図るため以下のようなパンフレット等を作成し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。 ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、業務接点機会を通じて取替え促進を図っている。 ①「ガスと暮らしの安心」運動を通じた周知・啓発（ポスター掲示） <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>ガス協会標準版（枚）</td><td>7,300</td><td>6,533</td><td>6,416</td><td>5,665</td></tr><tr><td>事業者作成版（枚）</td><td>1,420</td><td>1,414</td><td>1,664</td><td>1,628</td></tr></table> ②日本ガス協作成パンフレット 「快適ガスライフの基礎知識」 <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>2,106,200</td><td>2,447,700</td><td>2,707,200</td><td>2,592,700</td></tr></table> (ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)    ▲日本ガス協会ポスター ▲日本ガス協会パンフレット ▼非安全型ガス機器の残存数推移（集計対象：開栓中需要家） <table><tr><td colspan="2"></td><td>2017年度末</td><td>2018年度末</td><td>2019年度末</td><td>2020年度末</td></tr><tr><td rowspan="2">不燃防なし小型湯沸器</td><td>残存数（千台）</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.02%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr><tr><td rowspan="2">不燃防なし浴室内ＣＦふろがま</td><td>残存数（千台）</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.02%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td><td>0.01%</td></tr><tr><td rowspan="2">金網ストーブ</td><td>残存数（千台）</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.00%</td><td>0.01%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr></table> *：残存数／ガス使用中の需要家件数 [出典：日本ガス協会調査]		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665	事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700			2017年度末	2018年度末	2019年度末	2020年度末	不燃防なし小型湯沸器	残存数（千台）	5	4	4	4	残存率*	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	不燃防なし浴室内ＣＦふろがま	残存数（千台）	5	4	4	3	残存率*	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	金網ストーブ	残存数（千台）	1	1	1	1	残存率*	0.00%	0.01%	0.00%
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																																														
ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665																																																														
事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628																																																														
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																																														
部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700																																																														
		2017年度末	2018年度末	2019年度末	2020年度末																																																													
不燃防なし小型湯沸器	残存数（千台）	5	4	4	4																																																													
	残存率*	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%																																																													
不燃防なし浴室内ＣＦふろがま	残存数（千台）	5	4	4	3																																																													
	残存率*	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%																																																													
金網ストーブ	残存数（千台）	1	1	1	1																																																													
	残存率*	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%																																																													
進捗状況	事業者	J C G A	○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。 ＜家庭用需要家に対する広報活動＞ ①「ガスと暮らしの安心運動」において、下記の内容について周知 ・ガス機器に関する正しい使用方法、誤った使用に伴う危険性の周知 ・非安全型機器の台数把握と、安全装置付き機器への取替えの要請 ・ガスと暮らしの安心運動用ポスターの適切な場所への掲示及び消費者ヘチラシ等の配布による周知 ・ガス機器使用中は、換気扇を回す、窓を開けるなど、必ず換気するよう周知 ・複合型警報器の普及促進 ・ガス機器とガス栓の正しい接続方法や、間違った接続による危険性について周知 ②その他の広報活動 ・「ガス警報器等設置促進運動」において、ガス・CO警報器の設置及び交換を推進 ・日本コミュニティーガス協作成の需要家向けの周知文書のなかで、ガス栓とガス器具の正しい接続方法について周知 ▼非安全型ガス機器の残存数と残存率 <table><tr><td colspan="2"></td><td>2018年度末</td><td>2019年度末</td><td>2020年度末</td></tr><tr><td rowspan="2">不燃防なし開放式ガス湯沸器</td><td>残存数（台）</td><td>274</td><td>189</td><td>211</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.02%</td><td>0.02%</td><td>0.02%</td></tr><tr><td rowspan="2">立ち消え安全装置なしガスコンロ</td><td>残存数（台）</td><td>3,132</td><td>3,344</td><td>3,024</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.28%</td><td>0.30%</td><td>0.28%</td></tr><tr><td rowspan="2">不燃防なし自然排気式ふろがま</td><td>残存数（台）</td><td>844</td><td>712</td><td>831</td></tr><tr><td>残存率*</td><td>0.08%</td><td>0.06%</td><td>0.08%</td></tr></table> なお、残存率（％）は調定件数に対する割合を示す。			2018年度末	2019年度末	2020年度末	不燃防なし開放式ガス湯沸器	残存数（台）	274	189	211	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%	立ち消え安全装置なしガスコンロ	残存数（台）	3,132	3,344	3,024	残存率*	0.28%	0.30%	0.28%	不燃防なし自然排気式ふろがま	残存数（台）	844	712	831	残存率*	0.08%	0.06%	0.08%																															
		2018年度末	2019年度末	2020年度末																																																														
不燃防なし開放式ガス湯沸器	残存数（台）	274	189	211																																																														
	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%																																																														
立ち消え安全装置なしガスコンロ	残存数（台）	3,132	3,344	3,024																																																														
	残存率*	0.28%	0.30%	0.28%																																																														
不燃防なし自然排気式ふろがま	残存数（台）	844	712	831																																																														
	残存率*	0.08%	0.06%	0.08%																																																														

段階			消費段階
対策			○業務用機器・設備の安全性向上
具体的な実施項目			・（ＣＯセンサーを中心とした）ガス厨房安全システムの開発
ロードマップ			～2014年度 実施
実施主体			事業者、製造者
取組 状況	事業者	J G A	【目的】 ○排ガスＣＯ中毒事故防止の観点から安全装置を搭載した業務用厨房機器の開発を行い、設置を促進していく。 【課題】 ○家庭用給湯器において市場搭載実績のある接触燃焼式ＣＯセンサーを業務用厨房内で使用した場合の耐久性の確認 ○ＣＯセンサーによる業務用厨房機器向けの制御ユニットの開発 【経緯】 ○2009年より都市ガス3社（東京ガス・大阪ガス・東邦ガス）と業務用厨房機器メーカー、センサーメーカーおよび日本ガス協会とで業務用厨房機器へのＣＯセンサー内蔵に関する共同研究として、業務用厨房機器にＣＯセンサーを搭載した試作を行い、業務用厨房へのモニター試験を通じてセンサー劣化要因調査を開始した。 その結果、既に実績のある給湯器での実機耐久試験結果と比較して特異な劣化は見られないことを確認し、ＣＯセンサーは、給湯器での使用時と同等の耐久性が見込め、業務用厨房機器においても使用可能であることを確認した。 その後、ＣＯセンサーユニットを試作し、業務用厨房機器へ搭載して検証し、想定通りの動作となっていることを確認するとともに、ＣＯセンサーユニットを搭載するための業務用厨房機器用制御基板の仕様を検討した。
	製造者		業務用厨房においても使用可能であることを確認したＣＯセンサー ○2015年度の成果 ・実験室レベルでセンサーと機器との連動試験を開始し、商品化へ向けた技術的課題を抽出した。また J I A 規程策定専門委員会を立ち上げた。 ○2016年度の成果 ・ＣＯセンサーユニットの実用化に向けて、ＣＯセンサーの要素技術の確立を進めるとともに、ＣＯセンサー内蔵型厨房機器の J I A 検査基準の策定を行った。 ○2017年度の成果 ・COセンサーユニットの仕様を決定し、各メーカーによりCOセンサー内蔵型機器の試作機の作成、性能試験を行った。 ○2018年度の成果 ・各厨房機器メーカーによりCOセンサー内蔵機器の試作機作成、性能試験、フィールドテストを行った。 ○2019年度の成果 ・各厨房機器メーカーによりＣＯセンサー搭載機器の最終試作機をJIAへの持ち込み、試験確認や実厨房でのモニター試験を実施し、各社にて商品機器製作の技術を蓄積した。 ・センサーメーカーにて、最終試作品の製作と性能評価を行い商品化仕様を確定し、COセンサーの開発を完了した。 ・2020年2月よりセンサーメーカーから厨房機器メーカーへのCOセンサーの販売を開始した。

段階		消費段階
対策		○業務用機器・設備の安全性向上
具体的な実施項目		・立消え安全装置搭載業務用厨房機器の開発（●）
ロードマップ		～2014年度 実施
実施主体		事業者、製造者
取組 状況	事業者 JGA	【目的】 ○ガス漏えいによる爆発又は火災事故防止の観点から、立ち消え安全装置（※）を搭載した業務用コンロの開発を行い、設置を促進していく。 【課題】 ○高火力での使用における安全装置センサーの耐久性に関する技術的課題 ○清掃時にバーナーを容易に脱着することができるか等の使い勝手に関する課題 【経緯】 2009年より都市ガス3社（東京ガス・大阪ガス・東邦ガス）と業務用厨房機器メーカー、および日本ガス協会が立消え安全装置を搭載する業務用ガスコンロに関する共同研究を立ち上げ、立ち消え安全装置を搭載したガスコンロの試作を行い、業務用厨房での実証試験を通じて、センサーの耐久性および使い勝手の評価を開始した。 【成果】 2013年度に3メーカーより商品化された。 2014年度に新たに1メーカー（株式会社フジマック）より商品化された。 2015年度に新たに1メーカー（タニコー株式会社）より商品化された。 2016年度に新たに1メーカー（株式会社マルゼン）より商品化された。 2019年度に1メーカー（オザキ株式会社）が倒産した結果、2020年12月時点では5メーカーが当該機器を供給している。   リンナイ株式会社 株式会社コメットカットウ    株式会社フジマック タニコー株式会社 株式会社マルゼン
	製造者	2017年度に立ち消え安全装置付きコンロの操作性向上を図ることができる「クイック点火制御基板」が商品化された。 また、安全性の高い業務用厨房機器の普及を図るため、「安全高度化ガス厨房機器」のロゴマークの作成を行った。  （※）立ち消え安全装置 ガス燃焼機器において、点火時、再点火時の不点火、立消えなどによるトラブルを未然に防止する安全装置

段階		消費段階																									
対策		○家庭用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発																									
具体的な実施項目		・非安全型機器・経年設備の取替えのすすめ																									
ロードマップ		ー																									
実施主体		国(★)、事業者(★)																									
取組状況	国	○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、家庭用非安全型機器の取替え促進に係る注意喚起、啓発を行っている。（以下、「記載例」を示す。） ・金網ストーブは、シーズン前に点検を！ 赤熱面（金網部分）に変形、破れなどの異常がある場合は、不完全燃焼をおこす恐れがあります。暖房シーズン前の点検（有償）をしてください。古い金網ストーブには不完全燃焼防止装置が付いていないので、換気には十分注意してください。より安全性の高い不完全燃焼防止装置付きのストーブの使用をおすすめします。 ・ガス機器も古くなると部品が劣化し、火災や事故をおこすおそれがあります。古いガス機器は、安全装置の付いた"セーフティガス機器"に早めに交換しましょう。																									
	事業者	○「ガスと暮らしの安心」運動をはじめ、ガス展、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、非安全型機器・経年設備の取替え促進を図るため以下のようなパンフレット等を作成し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、業務接点機会を通じて非安全型機器・経年設備の取替え促進を図っている。 ①「ガスと暮らしの安心」運動を通じた周知・啓発（ポスター掲示） <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>ガス協会標準版（枚）</td><td>7,300</td><td>6,533</td><td>6,416</td><td>5,665</td></tr><tr><td>事業者作成版（枚）</td><td>1,420</td><td>1,414</td><td>1,664</td><td>1,628</td></tr></table> ②日本ガス協会作成パンフレット 「快適ガスライフの基礎知識」 <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>2,106,200</td><td>2,447,700</td><td>2,707,200</td><td>2,592,700</td></tr></table> (ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)    ▲日本ガス協会ポスター ▲日本ガス協会パンフレット		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665	事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																						
ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665																							
事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628																							
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																							
部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700																							
JCGA	○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。 ＜家庭用需要家に対する広報活動＞ ①「ガスと暮らしの安心運動」において、下記の内容について周知 ・ガス機器に関する正しい使用方法、誤った使用に伴う危険性の周知 ・非安全型機器の台数把握と、安全装置付き機器への取替えの要請 ・ガスと暮らしの安心運動用ポスターの適切な場所への掲示及び消費者へチラシ等の配布による周知 ・ガス機器使用中は、換気扇を回す、窓を開けるなど、必ず換気するよう周知 ・複合型警報器の普及促進 ・ガス機器とガス栓の正しい接続方法や、間違った接続による危険性について周知 ②その他の広報活動 ・「ガス警報器等設置促進運動」において、ガス・CO警報器の設置及び交換を推進 ・日本コミュニティーガス協会作成の需要家向けの周知文書のなかで、ガス栓とガス器具の正しい接続方法について周知																										

段階		消費段階																																			
対策		○家庭用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発																																			
具体的な実施項目		・機器使用時の換気励行のお願い																																			
ロードマップ		－																																			
実施主体		国(★)、事業者(★)																																			
取組 状況	国	○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、機器使用時の換気励行に係る注意喚起、啓発を行っている。（以下、「記載例」を示す。）・換気不足は一酸化炭素中毒の原因となり、とても危険です！　ガスは、新鮮な空気を求めています。換気が不十分な状態でガスが燃焼すると、不完全燃焼となり、一酸化炭素中毒になる恐れがあります。換気扇を回すか、窓を開けるなど必ず換気をしましょう。 ・金網ストーブは、シーズン前に点検を！　赤熱面（金網部分）に変形、破れなどの異常がある場合は、不完全燃焼をおこす恐れがあります。暖房シーズン前の点検（有償）をしてください。古い金網ストーブには不完全燃焼防止装置が付いていないので、換気には十分注意してください。より安全性の高い不完全燃焼防止装置付きのストーブの使用をおすすめします。																																			
	J G A	○換気の励行啓発 日本ガス協会は、「ガスと暮らしの安心」運動をはじめ、ガス展、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、換気の励行を啓発するため以下のようなパンフレット等を製作し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、業務接点機会を通じて換気の励行のお願いをしている。 ①「ガスと暮らしの安心」運動を通じた周知・啓発（ポスター掲示） <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>ガス協会標準版（枚）</td><td>7,300</td><td>6,533</td><td>6,416</td><td>5,665</td></tr><tr><td>事業者作成版（枚）</td><td>1,420</td><td>1,414</td><td>1,664</td><td>1,628</td></tr></table> ②日本ガス協作成パンフレット　「快適ガスライフの基礎知識」 <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>2,106,200</td><td>2,447,700</td><td>2,707,200</td><td>2,592,700</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース） ③日本ガス協作成パンフレット　「SAFETY」（外国語） <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>60,300</td><td>69,200</td><td>52,780</td><td>46,300</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース）  ▲日本ガス協会ポスター　　　　　▲日本ガス協会パンフレット		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665	事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	部数	60,300	69,200	52,780	46,300
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																
ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,665																																	
事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628																																	
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																	
部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700																																	
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																	
部数	60,300	69,200	52,780	46,300																																	
事業者	J C G A	○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。 ＜家庭用需要家に対する広報活動＞ ①「ガスと暮らしの安心運動」において、下記の内容について周知 ・ガス機器に関する正しい使用方法、誤った使用に伴う危険性の周知 ・非安全型機器の台数把握と、安全装置付き機器への取替えの要請 ・ガスと暮らしの安心運動用ポスターの適切な場所への掲示及び消費者ヘチラシ等の配布による周知 ・ガス機器使用中は、換気扇を回す、窓を開けるなど、必ず換気するよう周知 ・複合型警報器の普及促進 ・ガス機器とガス栓の正しい接続方法や、間違った接続による危険性について周知 ②その他の広報活動 ・「ガス警報器等設置促進運動」において、ガス・CO警報器の設置及び交換を推進 ・日本コミュニティーガス協会で、需要家向けの周知文書「ガスご使用のご案内」、「ガスとなかよく」を作成し、換気の励行に関し消費者に周知 ○経済産業省の協力依頼（2014年4月16日付け）を受け、陶芸用窯を使用する際の一酸化炭素中毒事故防止に関する注意喚起について、協会支部を通じて事業者に周知を行った。（2014年4月18日実施）																																			

段階		消費段階																													
対策		○長期使用製品安全点検制度に基づく家庭用機器の経年劣化対応																													
具体的な実施項目		・周知活動と所有者票回収率向上策の実施																													
0-0 マップ		ー																													
実施主体		国(★)、事業者(★)、製造者(★)																													
取組状況	国	○当該制度のガイドラインを改定し、所有者票の改善（視認性の向上、記載事項の簡素化等）、所有者票の代行記入が可能であること等について記載を追加する等、本制度の一層の定着に向けた運用の見直しを実施。 ○関連する事業者に対して、文書を発出し、ガイドラインの改定内容の周知を図るとともに、取引先の事業者や消費者への本制度の周知を要請。また、当該製品を販売する販売事業者等に対して所有者への説明義務の徹底、設置・修理等を行う関連事業者（設置工事事業者、不動産販売事業者など）に対して販売事業者と協力し所有者への制度説明等の取組を行うことを要請。 ○消費者に対して、消費者団体と協力し消費者向けの広報資料・リーフレット等を作成し、周知を実施。 ○経済産業省と事業者等による連絡会を開催し、特定製造事業者等の取組によるベストプラクティス等の情報を共有。 ○なお、長期使用製品安全点検制度の対象製品のうち、制度創設当時より事故率が大きく低下したものについては、消費生活用製品安全法施行令の改正（2021年7月27日公布、8月1日施行）において、特定保守製品から除外。																													
	事業者	○周知活動： 「ガスと暮らしの安心」運動をはじめ、ガス展、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、長期使用製品安全点検制度に基づく家庭用機器の経年劣化対応に関わる内容について以下のようなパンフレット等を作成し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、業務接点機会を通じて周知を図っている。 日本ガス協会作成パンフレット「快適ガスライフの基礎知識」 <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>部数</td><td>2,106,200</td><td>2,447,700</td><td>2,707,200</td><td>2,592,700</td></tr></table> (ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)  ▲日本ガス協会パンフレット ○設置事業者が制度を理解し、機器の設置時に使用者に適切に説明し、登録を促すため、機器設置者の資格である「ガス機器設置スペシャリスト」（G S S）を運営する「ガス機器設置技能資格制度運営委員会」（事務局JIA）に提案承認を得て、2012年度より、当制度を講習テキストに追加し、新規講習・更新講習で説明している。 ▼G S S 資格登録状況（年度末） <table><tr><td></td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>G S S 登録者数</td><td>13,338</td><td>13,483</td><td>13,419</td><td>13,795</td></tr><tr><td>G S S 新規講習受講者数</td><td>865</td><td>825</td><td>732</td><td>1,250</td></tr><tr><td>G S S 更新講習修了者数</td><td>2,851</td><td>3,274</td><td>3,494</td><td>3,163</td></tr></table> 		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	G S S 登録者数	13,338	13,483	13,419	13,795	G S S 新規講習受講者数	865	825	732	1,250	G S S 更新講習修了者数	2,851	3,274	3,494
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																											
部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700																											
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																											
G S S 登録者数	13,338	13,483	13,419	13,795																											
G S S 新規講習受講者数	865	825	732	1,250																											
G S S 更新講習修了者数	2,851	3,274	3,494	3,163																											
進捗状況	事業者	○長期使用製品安全点検制度が開始された2009年4月より、法定周知チラシにより制度を紹介している。（継続）  ▲全需要家に対する一般的な法定周知チラシ ▲長期使用製品安全点検制度についての周知内容 ○2019年度は、（一社）日本ガス石油機器工業会による長期使用製品安全点検制度に関する周知、啓発を支部保安講習会にて実施した。 																													
	製造者	○長期使用製品安全点検制度については、2021年8月1日に政令が改正され、ガス機器は、特定保守製品から除外されたので、以下に示すH Pにより周知を行っている。 (https://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/tenken_maintenance/tenkenseido/index.html)																													

段階		消費段階							
対策		○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発							
具体的な実施項目		・消費機器・給排気設備のメンテナンスのお願い							
ロードマップ		－							
実施主体		国(★)、事業者(★)							
取組状況	国	○食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故の防止の協力要請文をガス事業者に対し、発出した。ＣＯ中毒事故省庁連絡会議の関係省庁（消防庁、厚生労働省、文科省、農水省、国交省）に対して、協力要請文の発出を行った。（2021年11月24日付け） ○業務用需要家を所掌する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等７府省庁）との間で「業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故連絡会議」を開催、ＣＯ中毒の発生状況や取り組み状況を共有（2021年10月開催） ○経済産業省のホームページで、事故が生じた際、注意喚起を行っている。（以下、「記載例」を示す。） 【2021年12月11日(土曜日)に、鹿児島県内で一酸化炭素中毒事故(軽症3名)が発生。】 ○ガス機器やガス設備は、日頃から点検・お手入れをしてください。 ・日頃からの点検・お手入れが、ガスによる事故を防ぐ基本です。 ・日頃の点検を心がけ、不審な点が見つかったらガス事業者などに連絡して、すぐに改善してください。 さらに、これらの事故情報は、業務用需要家に関係する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等７府省庁）と共有。 ○ガスの安全利用 ○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、消費機器・給排気設備のメンテナンスに係る注意喚起、啓発を行っている。（以下、「記載例」を示す。） ・ガス機器を正しく安全に使用し、日頃から点検やお手入れを大切に。 厨房内のガス管は調理の際の水分や塩分・酸が付着して腐食しやすくなります。もし腐食などが見つかったらすぐにガス機器の使用を中止しガス事業者に連絡してください。 ・ガス機器はもちろん、給排気設備のメンテナンスは定期的にしましょう。 ガス機器の給排気口や換気設備の吸い込み口は、油やほこり等がたまりやすくなり、給気・換気不足になる恐れが生じます。日頃より"換気"を効果的に行えるような点検・清掃が必要です。またガス機器・換気設備は長い間使用していると経年劣化等により、事故の原因になることもあります。ガス機器メーカー等へ定期的なメンテナンスの依頼をお願いします。 ・給排気設備をチェック 煙突などの給排気設備は、はずれたり腐食がないかチェックしましょう。鳥が巣を作ったり、異物が詰まることもあります。 半密閉式ガス給湯器は、定期的に点検しましょう。							
	事業者	○業務用需要家に対する定期保安点検や各種業務機会を通じて、右図のパンフレット等を用いて消費機器・給排気設備の換気やメンテナンスに関する周知・啓発を実施するよう、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者に対して支援している。 ▼業務用厨房でガスをお使いのみなさまへの周知 パンフレット『ガス機器の正しい使い方』の配布状況 <table><tr><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>28,350部</td><td>31,000部</td><td>30,600部</td><td>49,800部</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース） 業務用厨房でガスをお使いのみなさまへ ガス機器の正しい使い方 ガス機器による事故（特にCO中毒事故）の防止のために必ずお読みください！  - 最近、厨房内のガス機器による事故が増えています P1 - CO中毒にはご注意ください P2 - 厨房でのガス機器によるCO中毒事故の要因 P3 - ガス機器の正しい使い方のポイント P4 - もし●●が起きたらどうしたらいい？ P5 - 厨房でのCO中毒予防のポイント P6	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	28,350部	31,000部	30,600部
2017年度	2018年度	2019年度	2020年度						
28,350部	31,000部	30,600部	49,800部						
	J C G A	○業務用需要家に対する広報活動を継続実施。 ・「ガスと暮らしの安心運動」において、業務用厨房等の需要家に「ガス機器使用中の換気」「給排気口や排気装置の清掃」「煙突、排気ダクトの詰まり、割れ、外れのチェック」「従業員への安全教育」の強化を要請。 ・業務用厨房でガスを使用する方に対して、ガス機器の正しい使い方や事故防止についてとりまとめた冊子「ガス機器の正しい使い方」を配布。 ・業務用厨房でCO中毒を防止するため、業務用換気警報器やCO警報器の設置について基準とチェックポイントを記載した周知チラシ「正しく設置しましょうCOを検知する警報器」をガス事業者に配布。 ○2019年度に引き続き、経済産業省の協力要請（2020年9月11日付け）を受け、食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒の防止について協会支部を通じて事業者にも周知・啓発を行った。（2020年10月9日付け）							

段階		消費段階							
対策		○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発							
具体的な実施項目		・換気の励行のお願い							
ロードマップ		－							
実施主体		国(★)、事業者(★)							
取組 状況	国	○食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故の防止の協力要請文をガス事業者に対し、発出した。ＣＯ中毒事故省庁連絡会議の関係省庁（消防庁、厚生労働省、文科省、農水省、国交省）に対して、協力要請文の発出を行った。（2021年11月24日付け） ○業務用需要家を所掌する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）との間で「業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故連絡会議」を開催、ＣＯ中毒の発生状況や取り組み状況を共有（2021年10月開催） ○経済産業省のホームページで、事故が生じた際、注意喚起を行っている。（以下、「記載例」を示す。） 【2021年12月11日(土曜日)に、鹿児島県内で一酸化炭素中毒事故(軽症3名)が発生。】 ○ガス機器の使用中は、必ず換気をしてください。 ・一酸化炭素中毒のもっとも軽い症状は、前頭部に軽度の頭痛を感じることです。ガス機器を使用中、いつもと違って気分が悪い、体調に違和感を感じる、といった症状が出たときは、換気の確認をするようにしてください。 ・ガス機器を使用するときは、換気をしてください。必ず換気装置等を使用してください。また、同時に給気口を確保する等により新鮮な空気を取り入れることも換気のために必要です。 ・ガスが燃焼するには新鮮な空気（酸素）が必要です。空気が不足すると、不完全燃焼をおこし、一酸化炭素中毒の原因となり、死亡事故につながる場合があります。 ・ガス機器の排気が十分に行われないと、排気ガスが室内にあふれて、一酸化炭素中毒をおこすことがあります。 さらに、これらの事故情報は、業務用需要家に関係する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）と共有。 ○ ガスの安全利用 ○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、換気の励行に係る注意喚起、啓発を行っている。。（以下、「記載例」を示す。） ・換気を行わなかったことによる一酸化炭素中毒事故が発生しています。ガスが燃焼するには新鮮な空気（酸素）が必要です。空気が不足すると、不完全燃焼をおこし、一酸化炭素中毒の原因となり、死亡事故につながる場合があります。ガス機器を使用するときは、必ず換気扇を回すか、換気装置を運転して換気してください。 ・給気口の前には、物を置いたりしないでください。給気口は、新鮮な空気を補給する大切なもの。絶対にふさがないでください。ガス機器の使用中に、イヤな臭いがしたり、目にしみたりしたら、ガス機器の使用を中止し、窓や扉を開けて空気の入れ替えを。すぐに、ガス事業者や販売店に連絡してください。							
	事業者	○業務用需要家に対する定期保安点検や各種業務機会を通じて、右図のパンフレット等を用いて消費機器・給排気設備の換気やメンテナンスに関する周知・啓発を実施するよう、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者に対して支援している。 ▼業務用厨房でガスをお使いのみなさまへの周知 パンフレット『ガス機器の正しい使い方』の配布状況 <table><tr><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>28,350部</td><td>31,000部</td><td>30,600部</td><td>49,800部</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース） 業務用厨房でガスをお使いのみなさまへ ガス機器の正しい使い方 ガス機器による事故防止にはガス機器の正しい使い方による事故防止が重要です。  ① 換気扇の正しい使い方による事故防止が重要です ② CO中毒防止のための換気扇の設置 ③ 給気口の正しい使い方による事故防止が重要です ④ ガス機器の正しい使い方による事故防止が重要です ⑤ 換気扇の正しい使い方による事故防止が重要です	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	28,350部	31,000部	30,600部
2017年度	2018年度	2019年度	2020年度						
28,350部	31,000部	30,600部	49,800部						

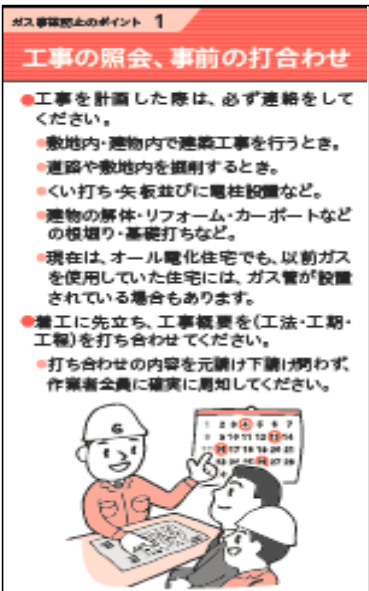
段階		消費段階																	
対策		○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発																	
具体的な実施項目		・警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応																	
ロードマップ		－																	
実施主体		国(★)、事業者(★)																	
取組状況	国	○食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故の防止の協力要請文をガス事業者に対し、発出した。ＣＯ中毒事故省庁連絡会議の関係省庁（消防庁、厚生労働省、文科省、農水省、国交省）に対して、協力要請文の発出を行った。（2021年11月24日付け） ○業務用需要家を所掌する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）との間で「業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故連絡会議」を開催、ＣＯ中毒の発生状況や取り組み状況を共有（2021年10月開催） ○経済産業省のホームページで、事故が生じた際、注意喚起を行っている。（以下、「記載例」を示す。） 【2021年12月11日(土曜日)に、鹿児島県内で一酸化炭素中毒事故(軽症3名)が発生。】 ○「ガス漏れ」及び「不完全燃焼によって発生した一酸化炭素」を検知できる警報器(ガス・CO警報器)の設置をおすすめします。 ・「ガス漏れ」及び「不完全燃焼によって発生した一酸化炭素」を検知すると、ランプと音声でお知らせします。 ・ガスの種類によっては、ガス警報器とCO警報器をそれぞれ設置する必要があります。 さらに、これらの事故情報は、業務用需要家に関係する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）と共有。 ○ガスの安全利用○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応に係る注意喚起、啓発を行っている。。（以下、「記載例」を示す。） ・「ガス・CO警報器」を設置しましょう。 ガス漏れや、不完全燃焼によって発生した一酸化炭素を検知すると、ランプと音声でお知らせします。 ・「業務用換気警報器」を設置しましょう。 「業務用換気警報器」は、「業務用厨房不完全燃焼警報センサ」の略です。業務用厨房向けに開発されたもので、一酸化炭素が発生した場合に、一酸化炭素濃度と経過時間を元に、人体に危険な影響を与える環境に達したときに警報を発して換気を促します。																	
	事業者	J G A	○警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応のお願い 日本ガス協会は、定期保安点検等の各種業務機会を通じて、業務用需要家に対して、一酸化炭素（ＣＯ）を検知できる警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応のお願いをするため以下のようなパンフレット等を製作し、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ提供している。 ガス小売事業者および一般ガス導管事業者は、これらを活用して、警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応を依頼している。 ○厨房環境に適した「業務用換気警報器」がラインナップされており、業務用厨房を持つ需要家には業務用換気警報器の設置をすすめを実施し、設置実績のあるガス小売事業者および一般ガス導管事業者も増えている。 <table><tr><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>166事業者</td><td>173事業者</td><td>174事業者</td><td>178事業者</td></tr></table> (日本ガス協会調べ) ○ガス協会作成パンフレット「安心ワークガイド」 <table><tr><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>61,150部</td><td>118,950</td><td>169,050</td><td>103,570</td></tr></table> (ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース) 	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	166事業者	173事業者	174事業者	178事業者	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	61,150部	118,950	169,050	103,570
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度															
166事業者	173事業者	174事業者	178事業者																
2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																
61,150部	118,950	169,050	103,570																
	J C G A	○業務用需要家に対する広報活動を継続実施。 ・「ガスと暮らしの安心運動」において、業務用厨房等の需要家に「ガス機器使用中の換気」「給排気口や排気装置の清掃」「煙突、排気ダクトの詰まり、割れ、外れのチェック」「従業員への安全教育」の強化を要請。 ・業務用厨房でガスを使用する方に対して、ガス機器の正しい使い方や事故防止について取りまとめた冊子「ガス機器の正しい使い方」を配布。 ・業務用厨房でのCO中毒を防止するため、業務用換気警報器やCO警報器の設置について基準とチェックポイントを記載した周知チラシ「正しく設置しましょうCOを検知する警報器」をガス事業者に配布。 ○2019年度に引き続き、経済産業省の協力要請（2020年9月11日付け）を受け、食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒の防止について協会支部を通じて事業者へ周知・啓発を行った。（2020年10月9日付け）																	

段階		消費段階
対策		○関係事業者の安全意識向上のための周知・啓発
具体的な実施項目		・（主に給排気設備の）設備設計・工事に関する指導（●）
ロードマップ		～2014年度 制度化検討
		～2019年度 制度化
実施主体		国（☆）
取組 状況	国	○「ガス機器の設置基準及び実務指針」（一般財団法人日本ガス機器検査協会発行、経済産業省ガス安全室監修）を見直し済み（2014年1月発行）。 ・開放廊下について、廊下幅の相違による開口条件の明確化、開放廊下に面した給気口、換気口の設置条件の見直し ・インナーバルコニーについて、F E 式・F F 式トップの設置基準、インナーバルコニーに面した給気口、換気口の設置条件の見直し ○同指針に記載された給排気設備のメンテナンスに関する記述について、業務用需要家に関する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）と共有。

段階		消費段階									
対策		○関係事業者の安全意識向上のための周知・啓発									
具体的な実施項目		・（建物塗装養生時等の）注意事項に関する周知・啓発									
ロードマップ		－									
実施主体		国(☆)、事業者(☆)									
取組 状況	国	○国土交通省に対し、建物外装工事の際、工事業者が養生用ビニルシート等で各戸のガス機器の給排気口を塞いだ状態で、住民がガス機器を使用した場合、不完全燃焼を起こし、ＣＯ中毒を起こすおそれがあることから、工事業者に対する注意喚起に関する協力依頼を行った。（2020年2月28日付け） また、ガス事業者関係団体に当該事故防止対策に関する協力依頼を行った。（同日付け） ※周知文は別紙。 ○業務用需要家に関係する関係省庁等（国土交通省、農林水産省、文部科学省等7府省庁）と「業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故連絡会議」を開催、ＣＯ中毒の発生状況や取り組み状況を共有（2021年10月開催） ○経済産業省ＨＰにおける、事故後の注意喚起の例 【2014年（平成26年）1月21日 東京都内の一般集合住宅において、RF式瞬間湯沸器を使用中にＣＯ中毒（負傷3名）が発生。】 ・塗装等事業者の皆様へ ガス機器の給・排気口又はその周囲がビニールシートなどにより塞がれていると不完全燃焼となり一酸化炭素中毒事故となるおそれがあります。工事に際して養生を行う際は以下の事項の対応をお願いいたします。 ・養生を行う場合は、ガス機器の給気部及び排気部を塞がないこと。 ・やむを得ずガス機器の給気・排気部をビニールシート等で塞ぐ場合には、当該ビニールシート等を取り除くまでは絶対にガス機器を使用しないよう、住人への周知を徹底すること。 ・工事終了後は、速やかに養生のためのビニールシート等を外すこと。 ○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、外壁塗装工事・外壁清掃工事等を行う場合に係る注意喚起、啓発を行っている。。（以下、「記載例」を示す。） ・外壁塗装外壁塗装工事の際に、排気筒（煙突）・換気扇・給排気口・屋外式給湯器などをビニール等で覆ったままの状態でガス機器を使用すると、すぐ消えてしまったり、新鮮な空気が不足して不完全燃焼により一酸化炭素（CO）中毒の原因や、ガス機器が異常着火を起こして破損や火災の原因となり大変危険です。									
	事業者	J G A	○経済産業省の協力依頼（2021年2月26日付け）を受け、塗装工事中や工事終了直後において、給排気設備が塞がれていないことを確認した後にガス機器を使用するよう、業務機会等を利用して周知を行うことについて、需要家への注意喚起の継続実施をガス小売事業者および一般ガス導管事業者（239社）に依頼した。（2021年3月3日） ○外壁清掃・塗装工事業者へのお願いチラシ等を用いた関係事業者等への周知・啓発の継続 <table><tr><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>29,700部</td><td>34,000部</td><td>48,500部</td><td>59,500部</td></tr></table> （ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース）	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	29,700部	34,000部	48,500部	59,500部
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度							
29,700部	34,000部	48,500部	59,500部								
	J C G A	○2019年度に引き続き、経済産業省の協力依頼（2021年2月26日付け）を受け、住宅塗装工事等におけるガス機器の給気部又は排気部の閉そくによる一酸化炭素中毒事故の防止について協会支部を通じて事業者へ周知・啓発を行った。（2021年3月16日付け）									

段階		供給段階及び製造段階
対策		○道路・需要家敷地内共通の事故対策
具体的な実施項目		・他工事事故対策等に係る他省庁との連携（●）
ロードマップ		～2014年度 検討
実施主体		国
取組 状況	国	○厚生労働省労働基準局安全課建設安全対策室、厚生労働省医薬・生活衛生局 水道課、国土交通省土地・建設産業局建設市場整備課及び国土交通省水管理・国土保全局 下水道部下水道事業課に対して、ガスパイプライン損傷事故の防止のため、他工事に係る事業者等に対し、工事前のガス事業者への照会・工事の際の立会い等の要請を行っていただくよう、また、警察庁交通局 交通規制課、国土交通省土地・建設産業局建設業課及び一般社団法人全国登録教習機関協会に対して他工事業者に向けた周知の協力について、経済産業省から協力要請を行った。（2021年2月26日付け） また、ガス事業者団体にも当該事故防止対策について協力依頼を行った。（同日付け）

段階		供給段階及び製造段階																
対策		○需要家数地域内における事故対策																
具体的な実施項目		・他工事事業者・作業、建物管理者等への周知活動																
ロードマップ		ー																
実施主体		国(☆)、事業者(☆)																
取組状況	国	○厚生労働省労働基準局安全課建設安全対策室、厚生労働省医薬・生活衛生局 水道課、国土交通省土地・建設産業局建設市場整備課及び国土交通省水管理・国土保全局 下水道部下水道事業課に対して、ガスパ損傷事故の防止のため、他工事に係る事業者等に対し、工事前のガス事業者への照会・工事の際の立会い等の要請を行っていただくよう、また、警察庁交通局 交通規制課、国土交通省土地・建設産業局建設業課及び一般社団法人全国登録教育機関協会に対して他工事業者に向けた周知の協力について、経済産業省から協力要請を行った。（2021年2月26日付け） また、ガス事業者団体にも当該事故防止対策について協力依頼を行った。（同日付け） ○経済産業省のＨＰのガスの安全利用に関する普及啓発コンテンツ「我須野一家が教えるガス安全」において、他工事事業者に対する注意喚起を行うとともに、普及啓発用のポスター、パンフレットの広報資料の提供を行っている。 ○他工事における実態及びこれまでの取組の有効性等の把握のため、経済産業省の委託事業として、2018年度に調査、分析を実施。 ○2018年度の委託調査の調査結果を基に他工事事業者向けにガスパ損傷防止のための安全確認項目をまとめたチェックシート形式のパンフレットを作成。 2020年から、ガス事業者における他工事事業者への周知に活用中。（2020年度） 																
	J G A	○日本ガス協会は他工事事業者・業界団体等に対する注意喚起を実施している。 【建設業労働災害防止協会】 ・「建設業労働災害防止全国大会」における講演発表（2011、2014、2016年度） ・「建設業労働災害防止全国大会」におけるブース展示（2012、2015～2019年度） ・「建設業労働災害防止全国大会」におけるチラシ等配布（2011～2019年度） ・同協会会誌「建設の安全」にガスパ損傷事故防止に関する記事を掲載（2015、2017年度） 【日本建設業連合会】 ・「ガスパ損傷事故防止に関する意見交換会」出席（2014、2015年度） ・「地下埋設物事故防止講習会」における講演発表（2014～2019年度） ・「地下埋設物事故防止講習会」におけるチラシ等配布（2014～2019年度） 【全国建設業協会】 ・同協会会誌「全建ジャーナル」への広告掲載（2013、2017～2020年度） 【住宅生産団体連合会】 ・同会「分科会」における講演発表（2014年度） 【全国解体工事事業連合会】 ・同会会誌「メビウス」への広告掲載（2013年度） ・同会資格更新講習会における資料配布（2014年度、2017年度～2020年度） その他、上記を含む15団体（厚労省傘下1団体、国交省傘下14団体）への訪問、PR、及びチラシ、DVD等配布（2017年度～2020年度） ・国の都市ガス安全情報広報事業によるチラシ、ポスター等を用いた一般ガス導管事業者等による他工事事業者等への周知活動を実施した。 <table><tr><td>2013年度</td><td>2014年度</td><td>2015年度</td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>35,000部</td><td>25,200部</td><td>40,850部</td><td>33,600部</td><td>44,300部</td><td>40,400部</td><td>53,600部</td><td>40,000部</td></tr></table> （一般ガス導管事業者等 購入ベース） ※右の他工事事業者への注意喚起チラシは、2011年度より日本ガス協会の標準的な周知チラシとして事業者へ活用の斡旋をしている。 	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	35,000部	25,200部	40,850部	33,600部	44,300部	40,400部	53,600部	40,000部
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度										
35,000部	25,200部	40,850部	33,600部	44,300部	40,400部	53,600部	40,000部											
事業者	・ガスパ損傷防止の安全確認チェックシート形式のチラシを経済産業省と日本ガス協会で作成。 2020年から、他工事事業者への周知に活用。 （2019年度 22,950部） （2020年度、35,490部） 																	
J C G A	○都市ガス安全情報広報事業による、経済産業省作成のチラシ、ポスター等を用いたガス事業者による他工事事業者等への周知活動を実施した。 ○他工事事業者に対し、工事事業者による事故防止対策の啓発等を継続実施。 対象他工事事業者は、上下水道、道路、土木、建築、電気関係 なお、啓発等を実施した場所は主に道路調整会議、地下埋設物災害対策協議会等。 （2014～2020年度に啓発を実施した他工事事業者数） <table><tr><td>2014年度</td><td>2015年度</td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>約12,700社</td><td>約12,800社</td><td>約15,200社</td><td>約13,200社</td><td>約13,000社</td><td>約12,000社</td><td>約11,000社</td></tr></table> ※出典：保安点検検査推進運動実施結果 ○ガス事故の防止を目的とし、毎年度実施している「保安向上キャンペーン」において、2020年度は、経済産業省から提供されたチラシを印刷し、周知活動を実施した。 ▼他工事事業者への注意喚起（2020年度） 	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	約12,700社	約12,800社	約15,200社	約13,200社	約13,000社	約12,000社	約11,000社			
2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度												
約12,700社	約12,800社	約15,200社	約13,200社	約13,000社	約12,000社	約11,000社												
		○2019年度に引き続き、経済産業省より厚生省及び国交省の関係部署等宛に発出された、通達「建設工事におけるガスパ損傷事故の防止について（協力依頼）」（2021年2月26日付け）を受けて、協会支部を通じて事業者に周知・啓発を行った（2021年3月16日付け）。																

段階			供給段階及び製造段階
対策			○道路における事故対策
具体的な実施項目			・防護協定の締結
ロードマップ			ー
実施主体			事業者(☆)
取組 状況	事業者	J G A	○一般ガス導管事業者等へ、日本ガス協会が作成した保安に関する協定書の例を示した上で、以下の方法により、防護協定未締結企業者と協定の締結促進を実施している。 ①企業者間の協定については、道路調整会議等の機会を活用して協定の締結の重要性を訴求。 ②工事毎の協定については、大規模他工事等において、他工事届出内容に応じた個別工事単位で協定の締結を実施。 ○一般ガス導管事業者等は、道路調整会議等で、ガス事故防止のガイドブック等を活用して、防護協定締結の重要性を含めて、他工事事故防止の周知を継続的に実施
		J C G A	○保安点検・検査推進運動（通年）において、ガス事業者に、保安規程に基づき道路調整会議の場等を活用して他工事事故防止の周知を実施するよう要請している。また、日本コミュニティーガス協会からガス事業者に対して配布した「ガス事故防止のおねがい」（ハンドブック）では、事故防止ポイントの一つとして、他工事業者から工事の照会や事前の打ち合わせについて記載しており、この「ガス事故防止のおねがい」も活用し事故防止を図っている。（継続） ▼ガス事故防止のおねがい（ハンドブック）  

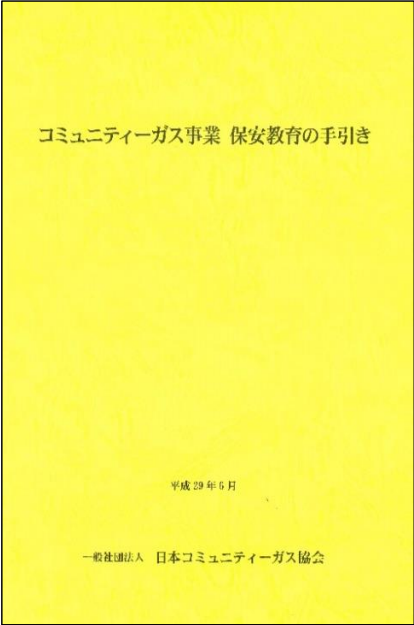


<ガイドブックの表紙>

段階			供給段階及び製造段階
対策			○道路における事故対策
具体的な実施項目			・作業員レベルへの周知・教育の徹底
ロードマップ			ー
実施主体			事業者(☆)
取組状況	事業者	J G A	○他工事管理に関わる事例等を取りまとめ、各一般ガス導管事業者等は、他工事業者（水道、下水、電気、通信等）との協議担当者等への事故対策に関する周知、教育を継続的に実施している。
		J C G A	○他工事業者に対する事故対策の周知、教育については、一般ガス導管事業者等の協議担当者等が、日本ガス協会作成のガス事故防止のガイドブック等を用いて、保安講習会やPRを継続的に開催することで実施している。 ▼保安・技術ハンドブック 

別紙

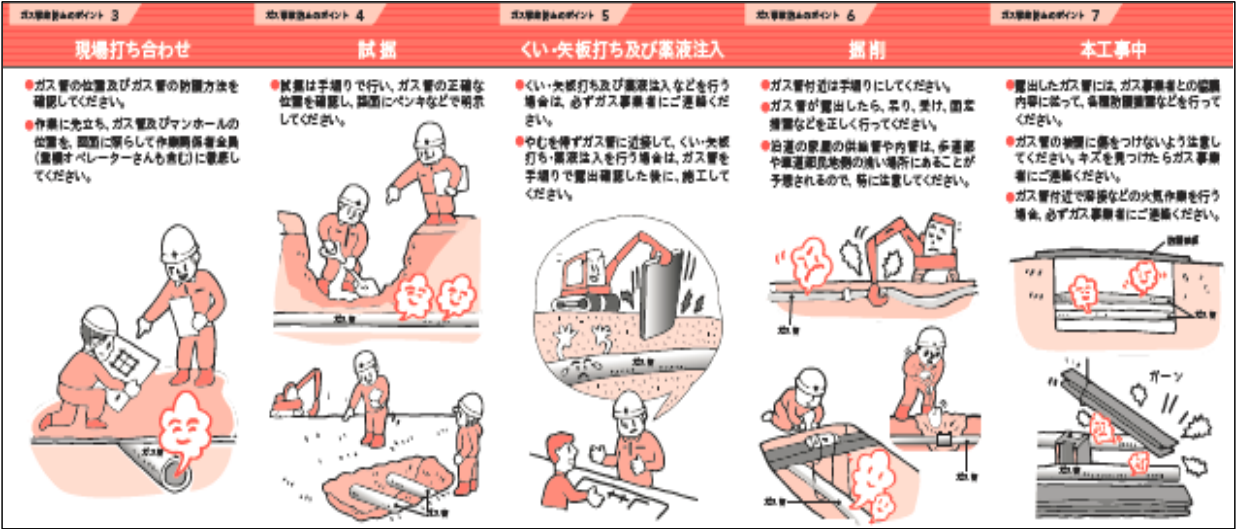
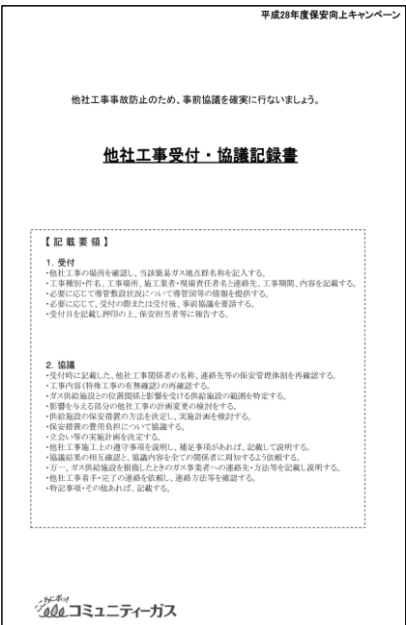
▼保安教育の手引き



▼他工事事故防止チラシ



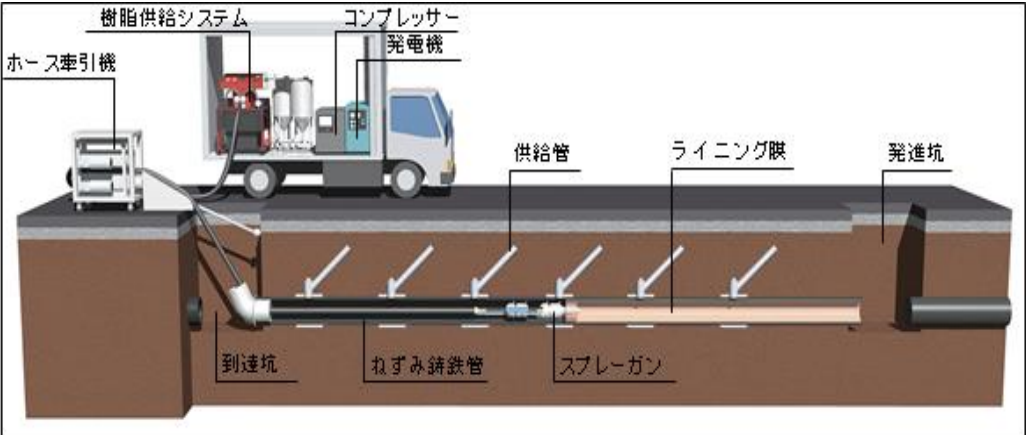
▼他工事管理記録表



段階			供給段階及び製造段階
対策			○本支管対策
具体的な実施項目			・優先順位付けに基づいた対策実施の推進
			(要対策ねずみ鋳鉄管) (●)
ロードマップ			～2015年度 対策実施(4大事業者)
			～2020年度 対策実施(その他事業者)
実施主体			事業者
取組状況	事業者	JGA	○国が策定した本支管維持管理対策ガイドラインに基づき、一般ガス導管事業者等が要対策ねずみ鋳鉄管対策を実施。実施内容例は以下の通り。 ・一般ガス導管事業者等においてリスクマネジメント体制を構築することにより、ねずみ鋳鉄管対策のP D C Aサイクルを実行し、対策有効性を検証しながら、対策是正及び改善を継続的に実行。 ・一般ガス導管事業者等において対策優先順位付けは、故障の発生確率としては埋設年(造管方法)、口径、地盤安定度、等、危害の重大さとしては市街化度等を因子として実施し、各事業者において対策計画を策定。 ・日本ガス協会において対策進捗フォローを行うとともに、ねずみ鋳鉄管の取替えが困難な箇所を有している一般ガス導管事業者等に対して、新工法の紹介等の技術支援を継続的に実施。 ○一般ガス導管事業者等の低圧本支管のうち、4大事業者の対策の優先順位の高い「要対策導管」については、2015年度末の時点で残された事業者の責によらない要因による0.9kmの導管について、引き続き早期完了に向けて可能な対策を講じて行くこととされているところ、リスクの解消に向けた削減の取組が継続して行われ、2020年度末時点で(0.2) kmの残存となった。 ○ねずみ鋳鉄管を保有するその他の一般ガス導管事業者等は11事業者で、2020年度末時点での要対策導管の残存量計は24kmとなっており、2020年度の目標に対して可能な限り前倒し完了を目指して入替を進めるが、資金面での課題や他律的要因により一部残存する事業者があると見込まれる。2021年度以降に残存する要対策導管については、引き続き対策を進め、早期に完了することを目指す。
		JCGA	○簡易ガスについては、2007年度末で約5 k mの要対策ねずみ鋳鉄管が残存していたが、2013年度末には全て対策は完了した。

段階			供給段階及び製造段階
対策			○本支管対策
具体的な実施項目			・対策実施に係る優先順位付け（維持管理ねずみ铸铁管）
ロードマップ			－
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○国が策定した本支管維持管理対策ガイドラインに基づき、一般ガス導管事業者等が維持管理ねずみ铸铁管対策を実施。実施内容例は以下の通り。 ・リスクマネジメント体制を構築することにより、ねずみ铸铁管対策のP D C Aサイクルを実行し、対策の有効性を検証しながら、対策の是正及び改善を継続的に実行。 ・維持管理導管に対しては、リスク状況を監視しながら、万一の漏えいの際の緊急対応等を含む日常の維持管理を実施しつつ、必要に応じ、適切な対策を実施。 ○一般ガス導管事業者等の低圧本支管で、ねずみ铸铁管のうち、維持管理導管については適切な維持管理を行いつつ、より細やかな優先順位付けに基づいた対策を進め、2025年度までに完了する計画で対策を進める。ただし、1955年以前に埋設の小口径（直径300ミリメートル以下）の導管は2020年度までに完了する計画で対策を進めることとしている。維持管理ねずみ铸铁管の残存量は、2020年度末の時点で、大手2事業者については（1,115）kmである。
		JCGA	（注）簡易ガス事業には維持管理ねずみ铸铁管は存しない。

段階			供給段階及び製造段階
対策			○本支管対策
具体的な実施項目			・リスクマネジメント手法を活用した維持管理対策の推進（腐食劣化対策管）
ロードマップ			－
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○日本ガス協会において、国が策定した本支管維持管理対策ガイドライン（2008年7月）に記載されたリスクマネジメント手法を用いた維持管理における各一般ガス導管事業者等の対策事例を取りまとめ、リスクマネジメント手法の活用の推進を図っている。一般ガス導管事業者等は、日本ガス協会が示した対策事例を参考に、個社の状況に応じたPDCAサイクルを実施するシステムを構築し、リスクを監視しながら、より細かな優先順位付けに基づいた対応を行う等の維持管理を実施している。なお、腐食劣化対策管の2020年度末時点での残存量計は（13,232）kmである。（対2019年度末比（919）km減）
		JCGA	○リスクマネジメント手法を用いた経年管対策について事業者説明を実施し、事業者はその手法に基づき対策を計画的に進めている。（継続） なお、説明会は 2008年11月から2009年7月にかけて、全国支部（10か所）で実施した。

段階			供給段階及び製造段階
対策			○本支管対策
具体的な実施項目			・技術開発成果を活用した対策の推進
ロードマップ			ー
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○日本ガス協会は、対策の進捗確認を行うとともに、軌道敷下や繁華街等の開削工事での施工困難箇所を有している一般ガス導管事業者等に対して、非開削工法等の新工法の紹介等の技術支援を継続的に実施している。 これを受けて、一般ガス導管事業者等は、ねずみ鋳鉄管等の更生修理工法等について、対象となる路線上で発生することが予想される形態の漏えいを予防できる工法を選択し適用する等の適切な運用を実施している。 更生修理工法の例：G B A 工法 概要：高強度・高延性な樹脂をミスト状に噴霧してガス管内面に塗布し樹脂膜を形成する工法であり、非開削工法の一つである。 
		JCGA	○更正修理工法の活用について、一般大手ガス事業者（主に4大事業者）及び関係エンジニアリング会社等から、適用検討・施工に関する技術サポートを受け実施している。（継続）

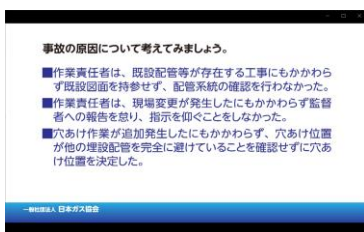
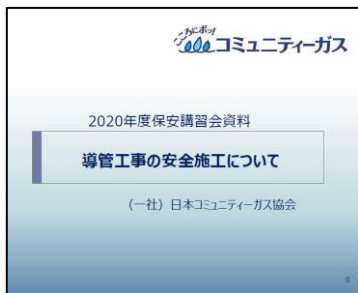
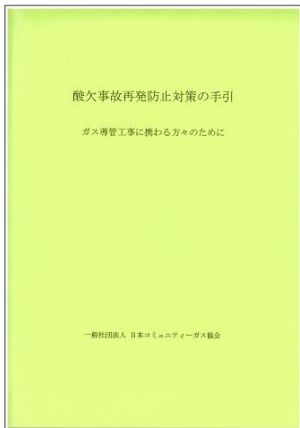
段階		供給段階及び製造段階																		
対策		○灯外内管対策																		
具体的な実施項目		・優先順位付けに基づいた対策実施の推進（保安上重要な建物）（●）																		
ロードマップ		～2020年度 対策実施（全事業者）																		
実施主体		事業者(★)																		
取組状況	JGA	○一般ガス導管事業者等は、国が策定した供内管腐食対策ガイドラインに基づき、「腐食漏えいによる事故の発生し易さ」と「事故発生時の影響度」との組み合わせを勘案して対策の優先順位を設定。 具体的には、保安上重要な建物を建物区分、建物下埋設配管の有無等により適宜細分化し優先順位を設定。 ▼ 優先順位設定の例 <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">建物下埋設配管</th></tr><tr><th>なし</th><th>あり</th></tr><tr><td>(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物</td><td colspan="2">優先順位Ⅰ</td></tr><tr><td>(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、学校・病院</td><td>優先順位Ⅲ</td><td>優先順位Ⅱ</td></tr><tr><td>(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）</td><td>優先順位Ⅳ</td><td>優先順位Ⅲ</td></tr><tr><td>(4) 上記以外</td><td>優先順位Ⅵ</td><td>優先順位Ⅴ</td></tr></table> ○2020年度末における保安上重要な建物の未対策内管の残存量は41,040本となっており、需要家の協力を得ながら、対策を進めている。 ○2020年度末における保安上重要な建物のうち公的施設の未対策内管の残存量は351本となっており、経済産業省と連携し、需要家の協力を得ながら、対策を進めている。			建物下埋設配管		なし	あり	(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物	優先順位Ⅰ		(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、学校・病院	優先順位Ⅲ	優先順位Ⅱ	(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）	優先順位Ⅳ	優先順位Ⅲ	(4) 上記以外	優先順位Ⅵ	優先順位Ⅴ
		建物下埋設配管																		
なし		あり																		
(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物	優先順位Ⅰ																			
(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、学校・病院	優先順位Ⅲ	優先順位Ⅱ																		
(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般業集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）	優先順位Ⅳ	優先順位Ⅲ																		
(4) 上記以外	優先順位Ⅵ	優先順位Ⅴ																		
	事業者	○保安上重要な建物の経年内管対策として、可能な限り2020年度までの改善完了に努める（そのうち公的施設については改善完了を目指す）ことと、この対策を実施するにあたっては国のガイドラインに基づくリスクマネジメント手法によりの確かなリスク評価に基づく優先順位付けを行うようガス事業者等に要請している。この手法に関しては、協会発行の「保安教育の手引き」に記載し、各支部の講習会（2013年度は10支部で16回実施）等で活用し、ガス事業者に対する周知を行っている。（継続） ○経済産業省及び他省庁からの公的機関に対する未対策管の改善要請に基づき、ガス事業者に対し折衝業務を実施するよう周知を行っている。 ○ガス事業者向け「経年内管の入替促進のためのガイド」を作成（2014年3月）し、経年管の入替折衝業務に活用するよう、保安講習会等を通じ配布し、周知・啓発を実施した。 ○2020年度においては、新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み、可能な限り保安講習会で周知・啓発を実施した。また、支部の要望により資料を提供した。 ▼経年内管の入替促進のためのガイド このガイドは、ガス事業に従事される皆さんの経年内管の入替について、「何故、経年内管なのか」「なぜ、経年割替は必要なのか」を分かりやすく、かつ、事業者の皆様が「なぜ、経年割替が必要なのか」を説明し、必要に応じて、割替の費用負担のあり方、割替の時期、割替の場所、割替の方法、割																		

段階		供給段階及び製造段階	
対策		○灯外内管対策	
具体的な実施項目		・国の補助金制度等の活用による対策実施（保安上重要な建物）（●）	
ロードマップ		～2020年度 対策実施（全事業者）	
実施主体		国(★)、事業者(★)	
取組 状況	国		○改正ガス事業法第62条等に基づき、経済産業大臣が需要家に対して技術基準適合への協力を勧告する上で必要となる要件を整備するため、「経年管リスク調査事業」により、経年埋設内管からのガス漏れの可能性に関する評価方法・判断基準について検討。本調査事業の成果については、科学的根拠に基づき経年埋設内管の危険性等を精緻な形で需要家に示しながら、需要家の自主的な取替行動を促すことにも活用できるもの。 ○関係省庁等と連携した注意喚起の実施 ・関係省庁（文部科学省・厚生労働省・総務省・警察庁）（2014年2月～2022年2月） ・民間施設の関係団体（マンション管理センター、マンション管理業協会、日本賃貸住宅管理協会、全国賃貸不動産管理業協会）（2022年2月）
	J G A		○日本ガス協会では、経済産業省と連携し、以下を実施した。 ・「経年埋設ガス管のリスク評価手法・基準開発事業（2016年度～2019年度）」を踏まえた「供内管腐食対策ガイドライン」の改定への協力（2020年7月） ・経済産業省による関係省庁への経年管交換/改修の協力要請文書について、ホームページ会員サイトに掲載することで、折衝ツールとしての活用を周知（2021年2月） ○日本ガス協会では、一般ガス導管事業者等における対策の推進を図るため、以下を実施した。 ・各種の会議体を通じ一般ガス導管事業者等へ改善取組みの推進の訴求 ・改善実績等に基づく表彰制度の運用 ・改善完了に向けた一般ガス導管事業者等への実態ヒアリングの実施 ・周知パンフレットを作成し、一般ガス導管事業者等へ斡旋
	事業者		○ガス導管経年劣化緊急対策補助事業（2013年度補助予算関係） ガス事業者は、「ガス導管経年劣化緊急対策補助金」を活用し、保安上重要な建物における経年内管の改善を実施。活用実績は以下のとおり。 ・1件（92千円）（補助率は工事費全体の1/2） ○ガス導管劣化検査等支援事業（2010年度～2015年度） ガス事業者は、「ガス導管劣化検査等支援補助金」を活用し、保安上重要な建物における経年内管の改善を実施。2010年度から2015年度の活用実績は以下のとおり。 ・9件（4,054千円補助）（補助率は工事費全体の1/4） ○経年埋設内管対策費補助事業（2006年度～2009年度） ガス事業者は、「経年埋設内管対策費補助金」を活用し、保安上重要な建物における経年内管の改善を実施。2006年度から2009年度までの活用実績は以下のとおり。 ・37件（28,469千円補助）（補助率は工事費全体の1/2） 日本コミュニティーガス協会では、「コミュニティーガスニュース」を通じて上記の事業に関する周知を会員事業者に向けて実施した。

		段階	供給段階及び製造段階
		対策	〇灯外内管対策
		具体的な実施項目	・業務機会を捉えた改善の必要性周知（保安上重要な建物以外の建物）
		ロードマップ	—
		実施主体	事業者(★)
取組状況	国		〇病院、診療所、薬局の待合室において、ビジョン広報を実施（2019年1月～2月） ・古くなったガス管は30年を目安に交換を検討（15秒動画） 〇動画は引き続き、ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省のウェブサイトに掲載し、注意喚起を行っている。  〇政府広報テレビ放映による周知活動の実施 ・番組：霞ヶ関情報チェック（2020年9月13日放送） ・テーマ：ガス事故を未然に防ぐガスの安全使用 ・内容：火災や一酸化炭素中毒などの事故を防止するために、日頃注意してほしいこと、新しいガス器具に装備されている安全の仕組みなどを、映像を交えながらインタビュー形式で紹介。自宅敷地内の埋設ガス管の腐食問題も注意喚起を実施。  〇政府広報スマホ版テキスト広告による周知 ・メディア：朝日新聞デジタル ・掲載期間：2021年11月1日～7日 ・テーマ：古くなったガス管（経年管）の取り替え ・内容：経済産業省ポータルサイトへ誘導し、敷地内のガス管の所有者は敷地所有者のものであることに触れ、メッキ鋼管（白ガス管）は30年を目安でお取り替えについて周知
	JGA	事業者	〇日本ガス協会及び一般ガス導管事業者等から需要家に対し、業務機会やホームページへの掲載等を通じて古くなったガス管の取替えの促進に関する広報を実施。 ▼ 業務機会を通じた広報の例（快適ガスライフの基礎知識より）  ▼ ホームページを通じた広報の例 
	JCGA		〇日本コミュニティガス協会及びガス事業者から需要家に対し、業務機会やホームページへの掲載等を通じて古くなったガス管の取替えの促進に関する広報を実施。（継続） 

段階			供給段階及び製造段階
対策			○灯外内管対策
具体的な実施項目			・技術開発成果を活用した対策の推進
ロードマップ°			ー
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○事業者に対し、JGA主催の技術普及セミナーを通じて更生修理工法（ガス管内面に樹脂等を用いて膜を形成する工法）の紹介を継続的に実施してきた。 これを受けて、一般ガス導管事業者等は、腐食漏えい予防工法として、更生修理工法も活用している。
		JCGA	○ガス事業者は更正修理工法の活用について、一般大手ガス事業者（主に4大事業者）及び関係エンジニアリング会社等から、適用検討・施工に関する技術サポートを受け実施。（継続）

段階			供給段階及び製造段階								
対策			○製造設備対応								
具体的な実施項目			・高経年LNG設備対応（●）								
ロードマップ			～2014年度 検討								
実施主体			事業者（J G A）								
取組 状況	事業者	J G A	○全国のガス事業者に対しアンケート調査を2012年10月に実施し、製造設備の実態把握を行った。								
			1. 分析結果 （1）経年劣化事例 ①球形ガスホルダー ： 疲労割れ23件、外面腐食9件、応力腐食割れ6件 ②L N G気化器 ： 熱疲労（エアフィン式のみ）9件 ③L N G貯槽 ： 外面腐食4件 ④L P G貯槽 ： 疲労割れ8件、外面腐食2件 ⑤配管 ： 外面腐食16件、応力腐食割れ2件 ・上記経年劣化事例のほとんどは、日本ガス協会が発行している各設備別の指針の中で定められている点検・検査に係る維持管理要領に従い、定期的な検査を行うことで管理できる事象であることを確認した。 ・一方、球形ガスホルダーの応力腐食割れ、配管の外面腐食及び応力腐食割れの事例は指針に記載不足のところがあり、記載の充実が望まれることがわかった。 2. 対応策 （1）球形ガスホルダーの応力腐食割れの事象については、ガス事業者の運用に応じた評価ができるよう、球形ガスホルダー指針を改訂した。（2014年4月改訂指針発行） （2）配管の劣化事例については、L N G受入基地設備指針の維持管理に関する記載内容の充実を図り、管理強化を促した。（2015年3月改訂指針発行） （3）上記（1）、（2）に加えて改めて今回の調査結果と指針の参照ポイントを、指針改訂の説明会と併せて周知し、注意喚起を行った。 （1回目：2013年12月実施済、2回目：2014年12月実施済） 3. スケジュール <table><tr><td></td><td>2013年度</td><td>2014年度</td></tr><tr><td rowspan="2">指針への反映</td><td>(1) 球形GH指針改訂作業</td><td>改訂指針発行</td></tr><tr><td>(2) LNG受入基地設備指針改訂作業</td><td>改訂指針発行</td></tr><tr><td>説明会での周知</td><td>(3) 1回目</td><td>(3) 2回目</td></tr></table>		2013年度	2014年度	指針への反映	(1) 球形GH指針改訂作業	改訂指針発行	(2) LNG受入基地設備指針改訂作業	改訂指針発行
	2013年度	2014年度									
指針への反映	(1) 球形GH指針改訂作業	改訂指針発行									
	(2) LNG受入基地設備指針改訂作業	改訂指針発行									
説明会での周知	(3) 1回目	(3) 2回目									

段階		供給段階及び製造段階																	
対策		○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練の徹底																	
具体的な実施項目		・自社工事に係る教育の徹底																	
ロードマップ		－																	
実施主体		事業者																	
取組 状況	事業者	J G A	○定期的に事故事例研究に関する冊子を発刊し、一般ガス導管事業者等による事例研究を通じた事故防止に関する教育等を実施するよう促している。 ○協会作成の事故事例研究や危険予知トレーニング（KYT）等により、一般ガス導管事業者等は、作業手順の遵守、安全作業の遂行等について継続的に保安に関する教育を実施している。 ○業界資格の新規取得時、更新時における事故事例に関する教育も実施している。 ＜内管工事資格制度＞ 2007年4月から運用開始。新規取得および3年ごとの資格更新時の講習を通じて、事故事例研究やKYT等を行っている。 内管工事資格の3年間の推移 <table><tr><td></td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>資格保有者数</td><td>31,434</td><td>30,669</td><td>30,209</td></tr><tr><td>資格認定修了者数</td><td>2,060</td><td>1,810</td><td>1,418</td></tr><tr><td>更新講習修了者数</td><td>8,605</td><td>7,830</td><td>8,692</td></tr></table> ▼ 更新講習の事故事例に関する映像教材の例  		2018年度	2019年度	2020年度	資格保有者数	31,434	30,669	30,209	資格認定修了者数	2,060	1,810	1,418	更新講習修了者数	8,605	7,830	8,692
			2018年度	2019年度	2020年度														
資格保有者数	31,434	30,669	30,209																
資格認定修了者数	2,060	1,810	1,418																
更新講習修了者数	8,605	7,830	8,692																
J C G A	○ガス事業者の導管工事における酸欠事故防止対策を以下のとおり実施している。 協会作成の「酸欠事故防止対策の手引き」（2014年5月改訂）を活用し、施工時の安全遵守の徹底等について継続実施するよう求めている。 事業者の保安教育及び協会の保安講習会（各支部で2回／年開催）等で機会ある毎に注意喚起を実施。特に、単独工事の際に死亡事故が発生していることから、協会から単独工事の禁止徹底の遵守を要請している。 なお、2014年度には10支部にて計16回酸欠事故防止対策を保安講習会でとりあげ安全周知を実施した。 ○ガス事業者には、協会作成の「保安教育の手引き」や事故事例集等により、作業ミスの低減に向けた教育を実施するよう要請している。 ▼ 講習会での資料（2020年度）   ○2020年度には導管工事の安全施工に関し新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み、可能な限り保安講習会で周知・啓発した。また、支部の要望により資料を提供した。																		

段階			供給段階及び製造段階
対策			○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練の徹底
具体的な実施項目			・自社工事に係るベストプラクティスの共有
ロードマップ			ー
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○自社工事における事故防止に関して、各一般ガス導管事業者のベストプラクティスの内容を日本ガス協会が収集し、事例集冊子として取りまとめた。各ガス事業者が事例集冊子を活用し、事故防止に関する活動を推進できるよう説明会を実施し、情報の共有を図った。 ○事例集冊子は、近年の事故状況を分析し、本管・供給管の自社工事による「供給支障」が多く発生していることを懸念し、供給支障を防止するべく各一般ガス導管事業者等のベストプラクティス事例集となっている。 ○事例集の構成は、近年の事故分析を行い 工事計画段階・工事着工段階、工事施工段階に分けて様々な好取り組み事例をまとめた。 ○良い取り組み事例を参考に、各一般ガス導管事業者において、これまでの個社の取り組みとあわせて対策の強化検討を行っている。 
		J C G A	○自社工事事故などを含む「簡易ガス事業の事故事例集」の事故再発防止策事例を協会が作成し、保安講習会等で周知している。（事故については、発生日、場所（県別）、事故状況、原因、被害状況を記載）（継続） ○2020年度には導管工事の安全施工に関し、新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み、可能な限り保安講習会で周知・啓発した。また、支部の要望により資料を提供した。 ▼ 簡易ガス事業の事故事例集  ▼ 講習会資料（2020年度） 

段階			供給段階及び製造段階における保安対策										
対策			○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練										
具体的な実施項目			・適確な配送管理の実施に向けた関係者間の相互確認教育（●）										
ロードマップ			～2012年度 検討										
実施主体			事業者										
取組状況	事業者	JCGA	○事故撲滅を目指し毎年6月～8月末の期間で「保安向上キャンペーン」を展開している。 2011年度から、特定製造所での事故防止をキャンペーンを目的として、配送管理者と担当者間の連携の強化を図ることや配送業務等についての保安教育を実施することを掲げ運動を実施した結果、緩やかではあるが、作業ミスの低減が見られた。 2019年度は、前年度に引き続き、特定製造所の巡視点検検査の確実な実施と保安向上に向けた教育の実施をテーマとして運動を実施した。										
			○保安向上キャンペーンを周知するためのポスターや保安教育資料として活用できるチラシ、配送作業時の作業ミスを無くするための注意点やチェック項目をまとめた容器交換時のマニュアルカード、配送作業後の点検票等も作成しガス事業者に配布しており、これらのポスター、チラシ等に関係者間の相互確認を行うよう記載している。（保安向上キャンペーン資料は別紙のとおり） ○日本コミュニティガス協会各支部で開催している保安講習会で、過去の事故事例を紹介し、その再発防止策の一つとして、配送業務を委託せず、関係者間で相互に確認するよう教育を行っている。 ※資料は別添参照のこと。										
			<参考> 製造支障（ガス切れ）事故について（2016～2020年） <table><tr><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td></tr><tr><td>1件</td><td>1件</td><td>2件</td><td>0件</td><td>0件</td></tr></table> ※ガス事業法による事故報告から	2016	2017	2018	2019	2020	1件	1件	2件	0件	0件
2016	2017	2018	2019	2020									
1件	1件	2件	0件	0件									

別紙

▼ 保安向上キャンペーン資料

平成25年度 保安向上キャンペーン 平成25年6月1日～8月31日

全員の絆で 無くそうヒューマンエラー！

ヒューマンエラーによる供給支障事故（特にガス切れ）が毎年発生しています。的確な配送指示を行うとともに、配達完了の確認を徹底し、「ガス切れ事故」を防止しましょう。

配達予定をカレンダーに記入し、配達指示と配達完了の確認をしよう！

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日
配達予定															
配達完了															

※配達予定は、配達予定日の前日までに記入してください。配達完了は、配達完了日の当日に記入してください。

JCGAコミュニティガス 一般社団法人 日本コミュニティガス協会 <http://www.jcga-page.or.jp>

平成25年度 保安向上キャンペーン 平成25年6月1日～8月31日

注意 特定製造所でこのような ヒューマンエラー事故が起きています

どうしたら防げるか一緒に考えてみよう！

① 冬の準備の食い込みによるガス切れ

② 配達員が指示通りに行われなかったことによるガス切れ

③ 配達員が指示通りに行われなかったことによるガス切れ

④ ガス切れ

⑤ ガス切れ

⑥ ガス切れ

⑦ ガス切れ

⑧ ガス切れ

⑨ ガス切れ

⑩ ガス切れ

⑪ ガス切れ

⑫ ガス切れ

⑬ ガス切れ

⑭ ガス切れ

⑮ ガス切れ

⑯ ガス切れ

⑰ ガス切れ

⑱ ガス切れ

⑲ ガス切れ

⑳ ガス切れ

㉑ ガス切れ

㉒ ガス切れ

㉓ ガス切れ

㉔ ガス切れ

㉕ ガス切れ

㉖ ガス切れ

㉗ ガス切れ

㉘ ガス切れ

㉙ ガス切れ

㉚ ガス切れ

㉛ ガス切れ

㉜ ガス切れ

㉝ ガス切れ

㉞ ガス切れ

㉟ ガス切れ

㊱ ガス切れ

㊲ ガス切れ

㊳ ガス切れ

㊴ ガス切れ

㊵ ガス切れ

㊶ ガス切れ

㊷ ガス切れ

㊸ ガス切れ

㊹ ガス切れ

㊺ ガス切れ

㊻ ガス切れ

㊼ ガス切れ

㊽ ガス切れ

㊾ ガス切れ

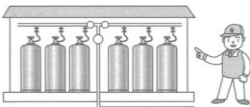
㊿ ガス切れ

JCGAコミュニティガス 一般社団法人 日本コミュニティガス協会 <http://www.jcga-page.or.jp>

平成26年度 保安向上キャンペーン

全員の“絆”で無くそうヒューマンエラー！
特定製造所でのヒューマンエラー事故（ガス切れ・バルブ開放忘れ・感震遮断装置の誤作動等）を防止するため、容器交換時の点検を実施しましょう。

特定製造所容器交換時の点検表



供給地点群名称 _____
特定製造所名称 _____

jsaコミュニティガス
一般社団法人 日本コミュニティガス協会

平成26年度 保安向上キャンペーン 平成26年6月1日～8月31日

迷惑千万！起こすな！ガス切れ！

ストーリー① 早朝編



えっ？突然コンロの火が消えた？

ガス会社の人に報告してあると...
コンロが壊れたの...
ガス会社の人に報告してあると...
ガス会社の人に報告してあると...

コメント
朝、少々の出費は主様にとってわずかな額です。自動切替装置により、大気汚染ガス等を切られては迷惑です。また、燃費も無駄になります。忘れず、ご近所の方へお知らせをお願いします。

jsaコミュニティガス 一般社団法人 日本コミュニティガス協会 <http://www.jsa-page.or.jp>

2019年度 保安向上キャンペーン 2019年6月1日～8月31日

保安規程に基づく **巡視 点検 検査**
確実に実施しましょう！



点検・点検・検査を実施した際には、必ず記録をとりましょう。

- 1 容器および集合装置
●点検項目
●点検頻度
●点検方法
- 2 バルブ・貯槽・貯槽及びその附属設備
●点検項目
●点検頻度
●点検方法
- 3 気化装置
●点検項目
●点検頻度
●点検方法
- 4 調整装置
●点検項目
●点検頻度
●点検方法
- 5 断圧器および不純物除去装置
●点検項目
●点検頻度
●点検方法
- 6 導管
●点検項目
●点検頻度
●点検方法

jsaコミュニティガス 一般社団法人 日本コミュニティガス協会 <http://www.jsa-page.or.jp>

容器交換作業マニュアルカード

平成23年度 保安向上キャンペーン
特定製造所内でのヒューマンエラー事故を撲滅しよう！

● 替置ガス事業者名 _____
● ガス配達業者名 _____
● 配達担当者名 _____

jsaコミュニティガス
一般社団法人 日本コミュニティガス協会

- 1 容器交換前の確認作業
 - 1 特定製造所外観・周辺の異常有無の確認
 - 2 臭気によるガス漏れチェック
 - 3 感震自動ガス遮断装置の状態確認
 - 4 圧力確認
●供給圧力 ●高圧圧力 ●中間圧圧力
 - 5 使用側・予備側容器群の確認
 - 6 自動切替調整器の切り替確認
 - 7 使用側・予備側容器群の残量確認
次回配達日時及び配送サイクルの見直し
- 2 自動切替調整器の切替
 

自動切替調整装置 中間圧圧力計

交互に交換する

自動切替調整装置のハンドル、レバーなどを操作して、使用側と予備側の機能を交互に交換する。（容器交換を行う系統を予備側とする）

切替後に中間圧圧力計の圧力が正常であることを確認する。
- 3 搬出側の容器バルブ及び集合管根元バルブを閉止

搬出先の容器バルブ
安全に閉止後

集合管根元バルブ
根元バルブを閉止する

容器を交換する側の根元バルブを閉止し、高圧ホース（またはビッグテイル）を容器からはずして、空容器を搬去する。（集合管の止弁は、操作しない）
- 4 搬出側高圧ホースの取外し後、空容器の搬出及び充填容器の搬入
 

注意

容器を感震自動ガス遮断装置などの計器類や配管などに接触し、誤作動や破損をしないよう慎重に作業を行う。

段階			供給段階及び製造段階							
対策			○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練の徹底							
具体的な実施項目			・自社工事に係る教育の徹底							
ロードマップ			－							
実施主体			事業者							
取組 状況	事業者	J C G A	○ガス工作物の点検・検査の推進と教育・訓練を実施し、事故防止に万全を期すことを目的とした「保安点検検査推進運動」を毎年度展開している。この運動では、コミュニティーガス協会がポスター等による運動の周知と教材（保安教育の手引き等）の整備、講習会の開催による指導を行い、ガス事業者は巡視点検・検査の励行や関係者への教育・訓練を実施している。（継続）							
			<特定製造所におけるバルブ開放忘れ事故> <table><tr><td>2016年</td><td>2017年</td><td>2018年</td><td>2019年</td><td>2020年</td></tr><tr><td>0件</td><td>0件</td><td>0件</td><td>0件</td><td>1件</td></tr></table> ○2020年度も引き続き支部開催の保安講習会（10支部）にて、ヒューマンエラー事故防止もテーマに含め、作業ミスの低減に重点を置いた教育を、新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み、可能な限り実施した。	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	0件	0件
2016年	2017年	2018年	2019年	2020年						
0件	0件	0件	0件	1件						
			▼ 保安点検検査推進運動のポスター 							

段階			供給段階及び製造段階
対策			○作業ミスの低減に重点を置いた教育・訓練
具体的な実施項目			・ガス工作物の適確な操作手順に関する教育・訓練（●）
ロードマップ			～2012年度 検討
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J C G A	○協会が展開している「保安向上キャンペーン」では、配送管理者と担当者に対して保安教育を行い、ガス工作物の操作やそれに伴う事故の防止について教育を行うこととしている。（継続） ○協会では、ガス工作物の操作手順と注意事項を掲載したチラシや容器交換時のマニュアルカードを保安向上キャンペーン資料として事業者配布し、関係者に対して注意喚起を行うとともに、保安教育資料としても活用している。（継続） ○「保安点検検査推進運動」でも、ガス工作物の点検・検査時にガス工作物の操作の確認を行うことにより、誤操作による事故の未然防止を図っている。（継続） （チラシ、マニュアルカードはNo.30別添のとおり） ○2020年度においては、新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み、可能な限りガス事故事例に基づく作業ミスの低減に重点を置いた教育を実施した。 ▼ ヒューマンエラーに起因する供給支障事故の再発防止に向けて （保安講習会資料）

段階			災害対策																				
対策			○設備対策																				
具体的な実施項目			・耐震化率の一層の向上																				
ロードマップ			－																				
実施主体			事業者（ＪＧＡ、ＪＣＧＡ）																				
取組 状況	事業者	ＪＧＡ	○「Gas Vision 2030」を掲げ、その中で低圧導管の耐震性向上・ポリエチレン化を目指しており、耐震化率の一層の向上に向け取組み中である。																				
			○低圧本支管の耐震性向上・ポリエチレン化の取組み状況																				
			<table><tr><td></td><td>耐震管延長 (km)</td><td>耐震化率（全国平均） (%)</td><td>左記のうち (km)</td><td>PE管比率 (%)</td></tr><tr><td>2019</td><td>204,910</td><td>90.3</td><td>111,128</td><td>48.9</td></tr><tr><td>2020</td><td>208,223</td><td>91.0</td><td>115,132</td><td>50.3</td></tr></table>						耐震管延長 (km)	耐震化率（全国平均） (%)	左記のうち (km)	PE管比率 (%)	2019	204,910	90.3	111,128	48.9	2020	208,223	91.0	115,132	50.3	
				耐震管延長 (km)	耐震化率（全国平均） (%)	左記のうち (km)	PE管比率 (%)																
			2019	204,910	90.3	111,128	48.9																
		2020	208,223	91.0	115,132	50.3																	
		※日本ガス協会アンケートより																					
		ＪＣＧＡ	○導管の耐震化については、新設の低圧導管を耐震性を有するものとし、既設導管については社会的優先度の高い施設の経年管対策に際し耐震性も考慮し計画的な入替えを行う。（継続）																				
			○導管耐震化率																				
（１）低圧本支管																							
<table><tr><td>調査年度</td><td>総延長 (km)</td><td>耐震管延長 (km)</td><td>耐震化率 (%)</td><td>PE管延長 (km)</td><td>PE管比率 (%)</td></tr><tr><td>2012</td><td>16,319</td><td>13,393</td><td>82</td><td>10,469</td><td>65</td></tr><tr><td>2017</td><td>16,107</td><td>14,083</td><td>88</td><td>11,881</td><td>74</td></tr></table>					調査年度	総延長 (km)	耐震管延長 (km)	耐震化率 (%)	PE管延長 (km)	PE管比率 (%)	2012	16,319	13,393	82	10,469	65	2017	16,107	14,083	88	11,881	74	
調査年度	総延長 (km)		耐震管延長 (km)	耐震化率 (%)	PE管延長 (km)	PE管比率 (%)																	
2012	16,319	13,393	82	10,469	65																		
2017	16,107	14,083	88	11,881	74																		
（２）低圧供給管																							
<table><tr><td>調査年度</td><td>総本数 (千本)</td><td>耐震管本数 (千本)</td><td>耐震化率 (%)</td><td>PE管本数 (本)</td><td>PE管比率 (%)</td></tr><tr><td>2012</td><td>1,170</td><td>931</td><td>80</td><td>752</td><td>65</td></tr><tr><td>2017</td><td>1,180</td><td>936</td><td>80</td><td>825</td><td>70</td></tr></table>					調査年度	総本数 (千本)	耐震管本数 (千本)	耐震化率 (%)	PE管本数 (本)	PE管比率 (%)	2012	1,170	931	80	752	65	2017	1,180	936	80	825	70	
調査年度	総本数 (千本)	耐震管本数 (千本)	耐震化率 (%)	PE管本数 (本)	PE管比率 (%)																		
2012	1,170	931	80	752	65																		
2017	1,180	936	80	825	70																		
※出典：平成24年度（2012年度）ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度（2017年度）地震対策等実施状況の調査結果																							

段階			災害対策
対策			○設備対策
具体的な実施項目			・「長柱座屈防止のための耐震設計指針(仮称)」の策定(●)
ロードマップ			～2012年度 策定
実施主体			事業者(JGA)
取組 状況	事業者	JGA	○「長柱座屈防止のための耐震設計ガイドライン」※は、2011年8月に策定済みである。 ○JGAに設置した外部有識者の参加によるガス工作物等技術基準調査委員会において、2013年1月に審議を行い、上記ガイドラインを改訂した新規指針を制定することについて承認され、2013年3月に「長柱座屈防止のための耐震設計指針」を発行した。また、全国の一般ガス導管事業者等向けに指針に関する説明会を実施し、周知した。 ※ 長柱座屈とは、長い柱や棒に縦方向に荷重を加えると、ある荷重で急に横方向に大きく曲がる現象をいう。新潟県中越沖地震では、小口径で長い直線状配管に多大な被害が発生した。本指針では、埋設される100A以下の供給上重要な溶接接合された高・中圧ガス導管に対し、長柱座屈を防止するための耐震設計手法をまとめている。 具体的には、埋設する地盤の固有周期、管種、呼び径及び直管端部の曲管の曲げ角度などに応じて、直線長の上限值を設定している。
			 長柱座屈防止のための耐震設計ガイドライン 平成 23 年 8 月 一般社団法人 日本ガス協会

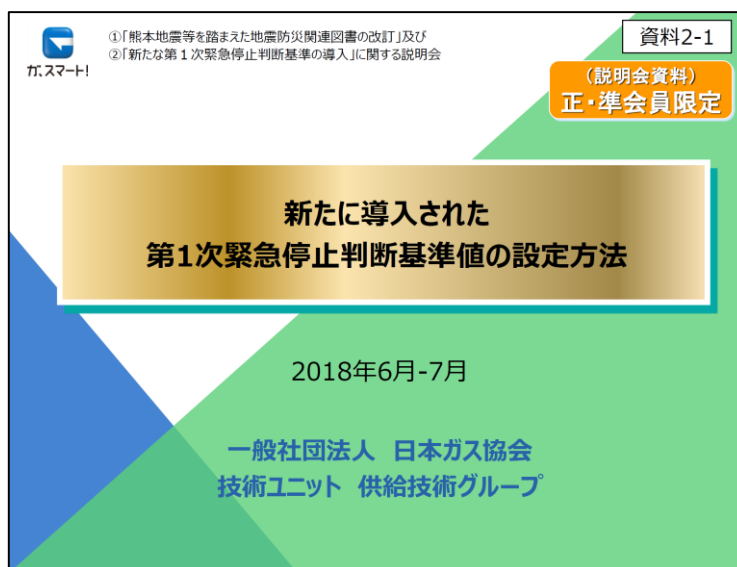
段階			災害対策
対策			○設備対策
具体的な実施項目			・支持部材損傷防止措置未実施の球形ガスホルダーの補強対策の推進（●）
ロードマップ°			～2014年度 実施
実施主体			事業者（JGA）
取組 状況	事業者	JGA	○アンケート調査を実施し、タイロッドブレース式の球形ガスホルダーについての実態把握を行ってきたが、補強が必要なすべてのホルダーについて対策が完了したことを確認した。 ①2011年8月 対策済み（補強あり／強度十分） : 409基 要対策 又は 評価未実施・確認中 : 79基 ②2012年10月 要対策 : 41基 ③2013年8月 要対策 : 27基 ④2014年10月 2015年3月末での要対策残存見込み : 7基 ⑤2015年10月 2016年3月末での要対策残存見込み : 5基 ⑥2016年12月 2017年3月末での要対策残存見込み : 5基 ⑦2018年3月末 要対策残存基 : 4基 ⑧2019年3月末 要対策残存基 : 1基 ⑨2020年3月末 要対策残存基 : 1基 ⑩2020年11月末 要対策残存基 : 0基（対策完了）
			○代表的な容量の既設ホルダーに対する補強例を評価検討した。 （外面からの補強例） 支柱外側から補強リングを取り付け。  ＜球形ガスホルダー補強対策の例＞ ○補強対策が必要となる球形ガスホルダーを保有する事業者を対象に、ガス安全高度化計画の浸透、補強例の紹介等を目的としたスモールミーティングを、2012年8月～9月にかけて合計4回開催し、対象の全事業者への説明を実施した。 ○2014年4月に球形ガスホルダー指針を改訂した。 ①支柱とタイロッドブレース接続部の補強規定に補強例を追加する等充実を図った。 ②地震後の緊急点検チェックリストを付属書に追加した。 ③全国8会場で説明会を開催し、球形ガスホルダー指針の改訂内容を周知した。

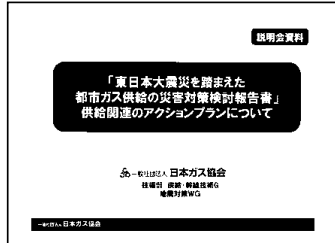
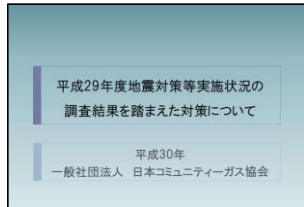
段階			災害対策
対策			○設備対策
具体的な実施項目			・重要電気設備等の津波・浸水対策の推進（●）
ロードマップ			～2014年度 実施
実施主体			事業者（JGA、JCGA）
取組 状況	事業者	JGA	○津波対策に関する要領を新規策定 ・具体的な津波・浸水対策を例示（電気設備建屋の水密化、電気設備の嵩上げ、可搬非常用発電機の保有等） ・事業者は想定浸水深を踏まえ対策を実施 ○事業者への対策の周知 ・地方説明会を開催し、津波対策に関する要領を周知（2013年8～9月）。 ・重大な機能被害に対して事業者間で相互応援できる仕組みとして、津波対策連絡会を発足し、2012年9月より計4回開催し、全国の78事業所が参画し、事業者の浸水想定、対策の具体例を情報共有化した。 ○全国のガス事業者に対し、津波・浸水対策に関するアンケート調査の実施 第1回：2013年8月、第2回：2014年11月、第3回：2016年3月 ・各事業所における想定津波高さ及び想定津波高さに応じた措置の実施状況を把握した。 ・津波浸水により影響を受ける可能性がある製造所は全169事業所のうち28事業所（地元自治体が浸水想定検討中：別途5事業所）であり、これらの事業所において、重要電気設備等の津波・浸水対策を推進していることを確認した。 ○JGA指針の改訂 ・津波・浸水対策に関する記載を追加（LNG受入基地設備指針2015年3月改訂、LNG小規模基地設備指針：2017年4月改訂、製造所保安設備設置指針：2017年4月改訂）。 ○臨時製造による代替策の整備・運用開始 ・災害時にLNG気化器を業界内で融通し、臨時製造によるガス供給を行う仕組みの検討を進め、手続き・運用に関する要領を作成、2014年12月より運用を開始した。 ○今後の予定 ・国・自治体による津波想定公表動向を引き続き注視しつつ、津波・浸水対策の推進を図っていく。
		JCGA	○2017年8月にアンケートを実施し、保安上重要な電気設備を設置し、津波により浸水の恐れがある特定製造所が44箇所あるとわかった。 ○そのうち特定製造所の津波対策について 対策を検討中の特定製造所 27箇所 対策が望まれる特定製造所 17箇所 ○要対策の特定製造所については、継続して対策の実施が完了するようフォローしていく予定。 ※出典：平成29年度（2017年度）地震対策等実施状況の調査結果

段階		災害対策	
対策		○緊急対策	
具体的な実施項目		・防災データベースの改善及びICT等の技術の進歩に合わせた情報システム等の継続的な見直し（●）	
ロードマップ		～2012年度 改善実施	
		以降、継続的な見直し	
実施主体		国、事業者	
取組状況	国		○2016年（平成28年）熊本地震の対応状況等を踏まえ、国と事業者との的確な情報共有のために、2016～2017年度の2ヶ年でG－R E A C Tの抜本的な改修を実施し、また、2019年度にサーバーの更新を行うとともに運用性の向上のための改修、内閣府の総合防災システムとの連携するための改修を実施した。
	事業者	J G A	○全国の一般ガス導管事業者等に対して、ガス防災支援システムの基礎データを更新するために必要な情報を提出するよう、協会のホームページに依頼文を掲載（2018年8月）。 ○G－R E A C Tを利用した大規模な地震発生時を想定した被害状況報告訓練を支部毎に実施（2021年9月）。
		JCGA	○ガス防災支援システムの基礎データ更新について、必要な情報を協会支部から収集（2020年10月）。

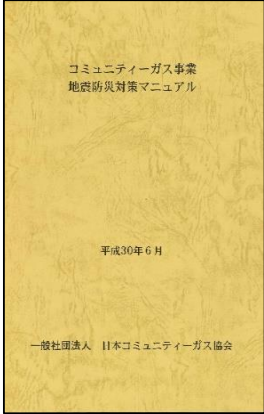
段階		災害対策																				
対策		○緊急対策																				
具体的な実施項目		・防災訓練の実施																				
ロードマップ		ー																				
実施主体		国、事業者																				
取組 状況	国	○2021年9月1日「防災の日」において、首都直下地震を想定した災害発生時の地震災害応急対策の実施体制の確保等を図るため、総合防災訓練を実施した。（訓練の想定：東京23区を震源とした地震 地震規模：M7.3（最大震度 7））																				
	JGA	○日本ガス協会において、地震等災害が発生した場合の日本ガス協会と一般ガス導管事業者等の情報連絡方法の確認や初動対応の確認等、災害対応能力の向上を図るため訓練（1回以上/年）を継続的に実施している。 ・被害状況報告訓練(9月に全事業者を対象に実施) ・JGA災害対策本部訓練(4/21,12/22に実施) ○一般ガス導管事業者等は保安規程に定める防災訓練（1回以上/年）を継続的に行っている。 （防災訓練で実施する事例） ・地震予知情報及び警戒宣言の伝達に関すること ・非常体制の確立に関すること ・工事の中断等に関すること ・ガス工作物の巡視、点検等に関すること ・防災に関する設備、資材等の確保、点検等に関すること ・需要家等に対する要請に関すること ・警戒解除宣言に係る措置に関すること ・その他地震災害の発生の防止又は軽減を図る措置に関すること																				
	事業者	○他に、災害時の緊急対策のスキル向上を目的に、ガス小売事業者と一般ガス導管事業者の災害発生時の連携に関わる訓練を実施している例もある。																				
	JCGA	○保安規程に定める防災訓練の継続的な実施を行っている。 ・支部主催の防災訓練（2015～2020年度） <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>開催回数</th><th>参加者</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015年度</td><td>16回</td><td>約1,500名</td></tr> <tr> <td>2016年度</td><td>17回</td><td>約1,900名</td></tr> <tr> <td>2017年度</td><td>15回</td><td>約1,600名</td></tr> <tr> <td>2018年度</td><td>14回</td><td>約1,600名</td></tr> <tr> <td>2019年度</td><td>11回</td><td>約1,400名</td></tr> <tr> <td>2020年度</td><td>10回</td><td>約1,100名</td></tr> </tbody> </table> ※出典：保安点検検査推進運動実施結果（アンケート）  		開催回数	参加者	2015年度	16回	約1,500名	2016年度	17回	約1,900名	2017年度	15回	約1,600名	2018年度	14回	約1,600名	2019年度	11回	約1,400名	2020年度	10回
	開催回数	参加者																				
2015年度	16回	約1,500名																				
2016年度	17回	約1,900名																				
2017年度	15回	約1,600名																				
2018年度	14回	約1,600名																				
2019年度	11回	約1,400名																				
2020年度	10回	約1,100名																				

段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・供給停止判断基準の見直し（●）
ロードマップ			～2012年度 実施
実施主体			国、事業者（JGA）
取組 状況	国		（平成28年（2016年）熊本地震後の対応） ○平成28年（2016年）熊本地震の被害状況等を踏まえ、第1次緊急停止判断基準の最適化を検討する必要性が確認されたことから、平成29年度の経済産業省外部委託事業として有識者委員会を設置し、供給停止判断基準の抜本的見直し（案）を取り纏め、2018年3月6日第17回ガス安全小委員会にて、第1次緊急停止判断基準の見直しについて審議し、了承を得た。 ○平成30年（2019年）の大阪北部地震の発生を踏まえ、その振り返りとして新たな供給停止判断基準について、安全確保と供給継続の両立が期待できることを改めて検証し、2018年11月6日第18回ガス安全小委員会にて報告を行い、新第1次緊急停止判断基準の運用実施について了承を得た。
	事業者	JGA	（平成28年（2016年）熊本地震後の対応） ○2017年度の経済産業省外部委託事業として設置された有識者委員会において、オブザーバーとして参画し、過去地震における被害率の分析結果のデータ提供や供給停止判断基準の見直しに関する提案等を実施。 ○2018年3月6日第17回ガス安全小委員会にて、新たな第1次緊急停止判断基準の見直しを了承済み。 ○全国の一般ガス導管事業者等に対し、2018年6月に新たな第1次緊急停止判断基準値の設定方法等に関する説明会にて周知を行い、運用を開始した。



段階			災害対策							
対策			○緊急対策							
具体的な実施項目			・液状化により著しい地盤変位が生じる可能性の高い地区の特定及びリスト化（●）							
ロードマップ			～2012年度 実施							
実施主体			事業者（JGA、JCGA）							
取組状況		JGA	○JGAにて2012年7月にリスト化の方法を策定し、JGAに設置された外部有識者の参加によるガス工作物等技術基準調査委員会第2小委員会で審議を行い、2012年8月に承認された。 ○全国の一般ガス導管事業者等に対し、「東日本大震災を踏まえた都市ガス供給の災害対策検討報告書（以降「災害対策WG報告書」という。）」を受けて、2012年7月に説明会を実施し、地区の特定及びリスト化の方法について周知を行った。  ○アンケート（2013年7月）により一般ガス導管事業者等の実施状況を調査し、液状化により著しい地盤変位が生じる可能性の高い地区に対して、対応が図られていることを確認。 （特定方法の例） ・自治体により公開されている液状化ハザードマップ（PL値※＞15のエリア）等により特定する。 ※PL値（液状化指数）：液状化の可能性を判断する指標であり、15を超えると液状化の可能性が高くなる。							
	事業者	JCGA	○2017年8月から9月にかけて地震対策等実施状況調査を実施し、結果は以下のとおりである。 ○各自治体が公表しているハザードマップを確認し、液状化の危険性がある団地がリストアップされている。また、2012年度ガス地震対策実施状況調査以降ハザードマップを新たに公表・更新する予定の自治体も多数あると思われるため、まずは危険性のある箇所の把握に努める。その結果、団地の所在地が液状化の危険性があると判明した場合は、今後対策を検討していく。 ①液状化の想定範囲を記載したハザードマップを公表している自治体（市区町村）内に所在する団地 <table><tr><td>2012年度</td><td>2017年度</td></tr><tr><td>1,603地点群</td><td>2,266地点群</td></tr></table> ②上記のうち、液状化が想定される範囲内に所在する団地※ <table><tr><td>2012年度</td><td>2017年度</td></tr><tr><td>589地点群</td><td>931地点群</td></tr></table> 出典：平成24年度（2012年度）ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度（2017年度）地震対策等実施状況の調査結果 ※液状化が想定される範囲とは、ハザードマップに記載されている液状化の危険度ランクが、「可能性がある」「可能性が高い」「液状化しやすい」と同等の表現もしくはこれ以上の危険性がある表現となっている範囲をさす。 ▼ 講習会での資料（2018年度） ○2018年度は、2017年度地震対策等実施状況の調査結果を踏まえた対策について保安講習会で周知・啓発した。 	2012年度	2017年度	1,603地点群	2,266地点群	2012年度	2017年度	589地点群
2012年度	2017年度									
1,603地点群	2,266地点群									
2012年度	2017年度									
589地点群	931地点群									

段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・自治体等により特定された盛土崩壊等の可能性のある地区のリスト化（●）
ロードマップ			～2014年度 実施
実施主体			事業者（JGA、JCGA）
取組 状況	事業者	JGA	○JGAにて2012年7月にリスト化の方法を策定し、JGAに設置された外部有識者の参加によるガス工作物等技術基準調査委員会第2小委員会で審議を行い、2012年8月に承認された。 ○全国の一般ガス導管事業者等に対し、災害対策WG報告書を受けて、2012年7月に説明会を実施し、地区の特定及びリスト化の方法について周知を行った。 ○アンケート（2015年7月）により一般ガス導管事業者等の実施状況を調査し、自治体等により特定された盛土崩壊等の可能性のある地区に対して、対応が図られていることを確認。 （特定方法の例） ・土砂災害防止法及び大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドライン※等により特定する ※国土交通省において2006年に策定され、2015年に改訂されたガイドライン。
		JCGA	○各自治体が公表しているハザードマップや土砂災害防止法及び大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドライン等を確認し、盛土崩壊の危険性がある団地をリストアップする。東日本大震災以降ハザードマップを新たに公表・更新する予定の自治体も多数あると思われるため、まずは危険性のある箇所の把握に努める。その結果、団地の所在地が盛土崩壊の危険性があると判明した場合は、今後対策を検討する。

段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・作業員の安全確保に係る避難場所の確保、災害対応マニュアル類の見直し、避難訓練を含む保安教育の再徹底
ロードマップ			ー
実施主体			事業者（J G A、J C G A）
取組 状況	事業者	J G A	○津波対策に関する要領を新規策定 作業員の安全確保策について整理（人命保護のための避難、二次災害防止を考慮した緊急措置、各事業所の実態に応じた避難場所、避難ルートの確保、避難場所、避難ルートをマニュアル類に反映し、定期的な避難訓練の実施） ○事業者への対策の周知 ・地方説明会を開催し、津波対策に関する要領を周知（2013年8～9月）。 ・津波対策に関して、事業者間で相互応援できる仕組みとして、津波対策連絡会を発足し、計4回開催し、全国の78事業所が参画した。事業者による作業員の安全確保策について対策の具体例を情報共有化した。 ○全国のガス事業者に対し、アンケート調査の実施 第1回：2013年8月、第2回：2014年11月 緊急措置、避難に関するマニュアル類の改訂、避難訓練を含む保安教育が推進されていることを確認。 ○J G A 指針の改訂 ・津波発生時の緊急対策の記載の追加。（L N G 受入基地設備指針：2015年3月改訂、L N G 小規模基地設備指針：2017年4月改訂、製造所保安設備設置指針：2017年4月改訂）。
		J C G A	▼ 地震防災対策マニュアル ○コミュニティーガス事業地震防災対策マニュアルの改訂。 標記マニュアルに平成28年熊本地震に係る国の検討報告書等に関する対策を盛り込み、2018年6月に改訂を済ませ、それ以降、保安講習会等を通して事業者にも周知・徹底を図っている。 (継続) 

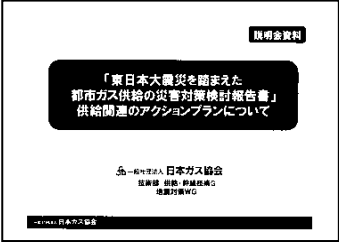
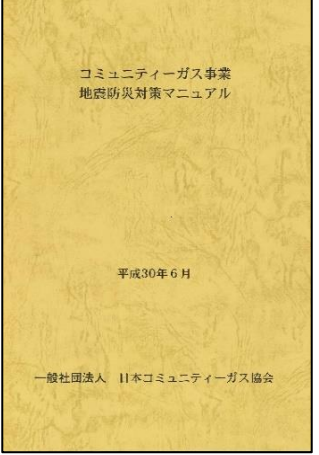
段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・非裏波溶接鋼管の特定及び関係する遮断装置のリスト化（●）
ロードマップ			～2012年度 実施
実施主体			事業者（JGA）
取組 状況	事業者	JGA	○全国の一般ガス導管事業者等に対し、災害対策WG報告書を受けて、2012年7月に説明会を実施し、設備の特定及びリスト化の方法について周知を行った。 ○アンケート（2013年7月）により一般ガス導管事業者等の実施状況を調査し、設備の特定及びリスト化が図られていることを確認。 ※非裏波溶接とは、1962年以前に用いられていた管内面の溶着金属の溶け込みが十分でない、現行の裏波溶接法とは異なる溶接法。

段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・津波漂流物による損傷可能性のある橋梁添架管の特定及び関係する遮断装置のリスト化（●）
ロードマップ			～2012年度 実施
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○全国の一般ガス導管事業者等に対し、災害対策WG報告書を受けて、2012年7月に説明会を実施し、設備の特定及びリスト化の方法について周知を行った。 ○アンケート（2013年7月）により一般ガス導管事業者等の実施状況を調査し、国や自治体等の推定により想定津波高さが明らかとなっているガス事業者において、設備の特定及びリスト化が図られていることを確認。 ○なお、高圧ガス導管を有する事業者（22社）は、2012年2月に「高圧ガス導管等津波対策連絡会」を発足し、添架管等に被害が発生した場合の導管等材料の融通方法等について確認した。

段階			災害対策
対策			○緊急対策
具体的な実施項目			・特定製造所における感震自動ガス遮断装置の全数設置に向けた普及促進（●）
ロードマップ			～2014年度 実施
実施主体			事業者（JCGA）
取組 状況	事業者	JCGA	○設置促進について普及活動を実施しており、2019年12月末現在の設置状況調査結果は以下のとおり。 ▼ 感震自動ガス遮断装置の設置例 【特定製造所の感震自動ガス遮断装置の設置状況】 (1) 普及率 95.4%(設置済8,257箇所、未設置398箇所) [参考]2018年の普及率 95.3% (2) 未設置の特定製造所について ① 今後の設置予定 ・予定している 238箇所 ・予定はない 153箇所 ② 未設置(予定なし)の主な理由 ・廃止予定 ・調定数が少なく、今後も増加が見込めない ・費用負担の問題 ○未設置の特定製造所については設置促進を促すこととする。



段階		災害対策																														
対策		○緊急対策																														
具体的な実施項目		・通信手段の充実																														
ロードマップ		－																														
実施主体		国、事業者																														
取組 状況	国	○総務省の、大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会において、2011年12月に「大規模災害等緊急事態における通信確保のあり方について」が取りまとめられ、災害時の輻輳対応や迅速な応急復旧対応を図る観点から、国、関係事業者及び自治体間の情報共有・伝達体制等の在り方に関し、非常通信協議会の見直し（協議会構成の拡充、情報共有・伝達体制の整備、非常通信ルートの見直し等）を行うことが決定した。																														
	J G A	○通信統制訓練の実施 一般ガス導管事業者の内大手4事業者＊1にて、震災復旧時の通信統制を想定した訓練を実施した（2020年4月）。この訓練は、非常時における円滑な通信統制業務の実施のため、年1回、実施することとしている。通信統制は、非常時の移動無線の効果的・効率的な運用を図ること、移動無線の混信・輻輳等を防止し、復旧活動を円滑にすることを目的としている。 ＊1 東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、西部ガス ○無線のデジタル化対応のための環境整備 電波の有効利用を目的に国がデジタル化を推進していることを踏まえ、J G Aでは一般ガス導管事業者等が円滑にデジタル移行できるよう、環境整備を行っている。現状殆どのガス事業者が150MHz帯のアナログ無線機を利用しており、円滑な移行には150MHz帯におけるガス事業用デジタル波の割当が不可欠であったため、総務省と協議を重ね、2016年8月にこの割当を得た。周波数確定を受け、今後JGAでは一般ガス導管事業者等のデジタル移行を推進していく。 ○地方説明会の開催 2016年の9月から10月にかけて、一般ガス導管事業者等を対象とした保安通信に関する説明会を実施した。前述のガス事業用150MHz帯デジタル周波数の割当のほか、熊本地震における通信統制などについて説明を行った。																														
	事業者	J C G A	○災害時の通信手段について各事業者に調査を行ったところ、以下の結果であった。 1. 災害等の通信手段の多重化について <table><tr><td>調査年度</td><td>実施済み事業者数</td><td>多重化率（％）</td></tr><tr><td>2012</td><td>1,177</td><td>85</td></tr><tr><td>2017</td><td>1,095</td><td>87</td></tr></table> 2. 通信機器（固定電話・携帯電話を除く）の種類と設置率について <table><tr><td>調査年度</td><td>無線通信（％）</td><td>衛星携帯電話（％）</td><td>その他</td></tr><tr><td>2012</td><td>27</td><td>3</td><td>PC等電子メール</td></tr><tr><td>2017</td><td>15</td><td>26</td><td>上記に加え、SNSの活用</td></tr></table> 3. 災害時有線電話の設置率について <table><tr><td>調査年度</td><td>固定電話（％）</td><td>携帯電話（％）</td></tr><tr><td>2012</td><td>56</td><td>24</td></tr><tr><td>2017</td><td>55</td><td>27</td></tr></table> ※出典：平成24年度(2012年度) ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度(2017年度)地震対策等実施状況の調査結果 ○災害時の通信手段についての調査結果を受け、多重化を行っていない事業者については、地震防災対策マニュアル等を通して多重化の必要性について周知を実施。	調査年度	実施済み事業者数	多重化率（％）	2012	1,177	85	2017	1,095	87	調査年度	無線通信（％）	衛星携帯電話（％）	その他	2012	27	3	PC等電子メール	2017	15	26	上記に加え、SNSの活用	調査年度	固定電話（％）	携帯電話（％）	2012	56	24	2017	55
調査年度	実施済み事業者数	多重化率（％）																														
2012	1,177	85																														
2017	1,095	87																														
調査年度	無線通信（％）	衛星携帯電話（％）	その他																													
2012	27	3	PC等電子メール																													
2017	15	26	上記に加え、SNSの活用																													
調査年度	固定電話（％）	携帯電話（％）																														
2012	56	24																														
2017	55	27																														

段階			災害対策
対策			○復旧対策
具体的な実施項目			・余震等を考慮した復旧作業員の安全に配慮した復旧活動のあり方の検討（●）
ロードマップ			～2012年度 実施
実施主体			事業者（J G A、J C G A）
取組 状況	事業者	J G A	○全国の一般ガス導管事業者等に対し、災害対策WG報告書を受けて、2012年7月に説明会を実施し、東日本大震災における事例（余震時の対応、健康管理等）について周知を行った。  ○余震時の対応方法の重要性等について、J G Aの地震防災対策関連図書（地震防災対策ガイドライン、地震時ガス導管復旧作業の手引等）に反映し、全国の一般ガス導管事業者等へ周知済み。
		J C G A	○平成28年（2016年）熊本地震に係る国の検討報告書に関する対策を盛り込むため、2018年6月にコミュニティーガス事業地震防災対策マニュアルを改訂。以降事業者へ周知・啓発を行っている。（継続） ○2018年度は、上記マニュアルにより保安講習会で周知・啓発した。 ▼ 地震防災対策マニュアル 

段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・復旧時における仮設配管及び導管地中残置に関する検討（●）
ロードマップ		～2014年度 実施
実施主体		国
取組 状況	国	○経緯と事例 ガス導管の早期復旧のため、公道において仮設配管する場合や新設導管を埋設する際に既設導管を地中に残置する場合、一般的には、道路管理者と個別に協議する必要があり、この協議に時間を要する。東日本大震災時に道路管理者と事前の覚書を締結していたガス事業者においては、スムーズに仮設配管及び地中残置に着手できた事例もあった。 （事前に覚書を締結していた事例：千葉県内） 道路管理者である自治体（千葉県、浦安市）と事前に仮設配管及び地中残置等に関する覚書を締結していたことに伴い、速やかに工事着手が可能となり、仮設配管：約3 k m、残置：約10 k mを実施し、早期復旧に寄与した。 （覚書の主な記載内容） ・事後申請、復旧工事等の施工方法など ○要望内容 早期復旧に時間を要しないためにも、災害時は仮設配管及び地中残置等を道路管理者に事前に了承してもらうことで協議時間を少なくできる。そのためには、事前の覚書締結が必要となり、スムーズに道路管理者と締結するため、管轄する国土交通省から各道路管理者へ要請が必要である。 ○メリット 東日本大震災時の事例では、既設管の撤去を行いながら敷設する速度を1とすると、仮設残置及び残置した結果、当該箇所は約5～10ms/日で施工することができた。（5m/日の施工に対し、25～50m/日） ○対応結果 ・早期復旧の観点から、国、自治体などの道路管理者とガス事業者との間で、公道における仮設配管や既設導管の地中残置に関する覚書の締結が促進されることは有効。 ・今回のスムーズに工事に着手できた事例について、2013年2月及び12月に国土交通省道路局路政課に紹介し、さらなる協力依頼を2014年7月、12月及び2015年2月に実施した。 ・これまでの国土交通省道路局路政課との協議を踏まえ、各ガス事業者において、供給エリアの被害想定を踏まえた具体的な復旧対応を検討した上で、必要に応じて、道路管理者に仮設配管や既設配管の地中残置などの対応を事前に相談することとした。（2016年3月）

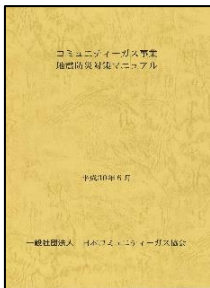
段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・移動式ガス発生設備の大容量化について検討（●）
ロードマップ		～2014年度 実施
実施主体		国
取組 状況	国	○経緯 ・東日本大震災で被災した病院において、臨時供給を行った際、移動式ガス発生設備として時間当たりの送出量が多いCNG（圧縮天然ガス）タイプ：100m³/hが望ましかったところ。 ・しかしながら、制度上、容量が300m³未満と制限されているため、3時間程度ごとに取り替えのための供給停止を要することから不適切であると判断し、時間当たりの送出量が小さいLNG式：50m³/h（容量1,000kg弱）を設置し、病院において使用するガスの量を減らすことを依頼し、臨時供給を行った。 ○検討内容 ・移動式ガス発生設備は、1995年2月27日のガス事業法施行規則の改正により位置付けられたものであり、圧縮天然ガス※については以下の貯蔵能力（容量）の上限を定めている。 ※圧縮天然ガス：300m³・・・高圧ガス保安法における特定高圧ガスの消費となる貯蔵能力に準じて規定（高圧ガス保安法第24条の2第1項、同法施行令第7条第2項） ・次の論点について整理し、検討を進める。 －高圧ガス保安法上、300m³以上の貯蔵能力の場合に求められる物理的規制（保安物件との離隔距離等）や手続き（事前届出等）等の保安上の措置を適用した場合、現実的か。 －仮に上記について緩和が必要な場合、同等の保安確保が可能で、かつ現実的な代替措置はあるか。 ○対応 ・2015年4月のガス安全小委員会において、貯蔵能力を10,000m³に引き上げた場合に一定の保安措置を講ずることにより安全性が担保できるとの結論を得たことから、2016年2月に関係省令・告示、解釈例を改正・施行。

段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・法定熱量測定の特例措置の検討（●）
ロードマップ		～2014年度 実施
実施主体		国
取組 状況	国	○経緯 ・東日本大震災における津波により製造所に甚大な被害を受けた一般ガス事業者では、製造設備の復旧に長期間を要することが見込まれたため、初の試みとして、製造所にLNGローリー、気化器等を用いた臨時製造設備を設置することによる代替供給が行われた。 ・しかしながら、旧ガス事業法第21条及び旧同法施行規則第21条第1項の規定に基づく供給ガスの熱量及び燃焼性の測定義務を履行するため、毎日一回、製造所等の出口において、告示に定める方法により熱量及び燃焼性を測定する必要がある。このための測定機器の調達に時間を要した場合、迅速に供給を開始できない可能性もあった。 ○検討結果 ・ガス事業法施行規則改正済み。（平成25年10月28日付け経済産業省令第54号） －災害その他の非常時にガスの熱量及び燃焼性を測定することが困難な場合において、熱量及び燃焼性が測定された液化天然ガスを用いてその成分に変更を加えることなく一時的に供給するときは、第一項の規定にかかわらず、熱量及び燃焼性を測定することを要しないこととした。

段階			災害対策																									
対策			○復旧対策																									
具体的な実施項目			・需要家データ、マッピングデータ等のバックアップの確保																									
ロードマップ°			－																									
実施主体			事業者（ＪＧＡ、ＪＣＧＡ）																									
取組状況	事業者	ＪＧＡ	○全国の一般ガス導管事業者等に対し、災害対策WG報告書を受けて、2012年7月に説明会を実施し、東日本大震災における事例（本社設備が被害を受けた事業者において、需要家データを間一髪で避難させたものの、万一紛失していた場合は、復旧に多大な時間を要した）について周知を行った。 説明会資料 「東日本大震災を踏まえた 都市ガス供給の災害対策検討報告書」 供給関連のアクションプランについて 一般社団法人 日本ガス協会 技術部 防災・危機管理課 総務部 広報課 危機対策室 東日本大震災を踏まえた ○アンケート（2013年7月）により一般ガス導管事業者等の実施状況を調査し、津波により本社設備等が被災する可能性のあるガス事業者において、バックアップデータ確保に向け取り組みが推進されていることを確認。																									
		ＪＣＧＡ	○2017年8月から9月にかけて地震対策実施状況調査を実施した結果は以下のとおりである。 ○保安関連データのバックアップについて 保安関連データのバックアップについて、各事業者へ調査を行ったところ、以下の結果であった。 <table><tr><th rowspan="2">調査年度</th><th colspan="2">同一事業所でバックアップ</th><th colspan="2">他事業所でバックアップ</th><th colspan="2">バックアップなし</th></tr><tr><th>事業者数</th><th>割合（％）</th><th>事業者数</th><th>割合（％）</th><th>事業者数</th><th>割合（％）</th></tr><tr><td>2012</td><td>783</td><td>56</td><td>401</td><td>28</td><td>227</td><td>16</td></tr><tr><td>2017</td><td>640</td><td>52</td><td>462</td><td>37</td><td>140</td><td>11</td></tr></table> ※出典：平成24年度（2012年度）ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度（2017年度）地震対策等実施状況の調査結果 ○地震防災対策マニュアルへの反映 日本コミュニティガス協会が発行している「地震防災対策マニュアル」において、需要家情報や導管図面等の重要なデータについては、被災時においてもデータの消失等が起こらないように、日頃からデータのバックアップや、データの複数個所での保管管理を考慮するよう新たに記載することとし、当該地震防災対策マニュアルの改訂を2012年11月に実施し、それ以降、保安講習会等を通じ事業者はこのマニュアルに沿ってデータ等のバックアップを行うよう要請している。2018年6月にも改訂を実施。 （継続） ▼ 地震防災対策マニュアル コミュニティガス事業 地震防災対策マニュアル 平成30年6月 般社団法人 日本コミュニティ・ガス協会 ○2018年度は上記マニュアルにより保安講習会で周知・啓発した。	調査年度	同一事業所でバックアップ		他事業所でバックアップ		バックアップなし		事業者数	割合（％）	事業者数	割合（％）	事業者数	割合（％）	2012	783	56	401	28	227	16	2017	640	52	462	37
調査年度	同一事業所でバックアップ		他事業所でバックアップ		バックアップなし																							
	事業者数	割合（％）	事業者数	割合（％）	事業者数	割合（％）																						
2012	783	56	401	28	227	16																						
2017	640	52	462	37	140	11																						

段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・事前届出を行っていない車両に対する緊急通行車両確認標章交付の迅速化（●）
ロードマップ		～2014年度 実施
実施主体		国
取組 状況	国	○日本ガス協会（ＪＧＡ）は、非常事態の際には、復旧応援隊に先駆けて先遣隊を派遣することとしているが、東日本大震災においては、ＪＧＡでは特定の車両を保持していないため、事前届出制度による事前交付を受けることができず、派遣に時間を要した。 ○このため、 -発災後、直ちに、経済産業省は、ＪＧＡと調整の上、ＪＧＡに対する標章公布の迅速な交付手続きが行われるよう、警察庁に対して協力要請の第一報を行う。 -JGAは、速やかに緊急車両の手配を行い、所轄の警察署に対して、緊急通行車両の確認標章の交付申請を行う。 等、ＪＧＡの先遣隊が円滑に活動できる仕組みを講じることとした。（2014年11月28日に警察庁交通局交通規制課と打ち合わせ済み）

段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・ 支援物資物流システム改善状況のフォロー
ロードマップ		－
実施主体		国
取組 状況	国	○国土交通省が事務局を務める、『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザリー会議において、2011年11月に「『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザリー会議」報告書がとりまとめられ、物流事業者の能力を最大限活用、災害時協力協定の内容の見直し、協定締結の推進等を行うことが決定。今後は、大規模災害が懸念されている地域から、ブロックごとに国、地方自治体、物流事業者等の関係者による協議会を設置し、今後の支援物資物流のあり方等について、具体的にとりまとめを行うことが決定されている。

段階		災害対策
対策		○その他災害対策
具体的な実施項目		・新たな災害知見の収集と設計指針等への反映の検討
ロードマップ		ー
実施主体		国、事業者
取組 状況	国	○地震等災害時に損傷を受けたガス導管の早期復旧に効果が期待できる「異種管継手」について、2011年度ガス工作物設置基準調査委託事業において、海外の使用状況や技術基準等の調査を行った結果、耐震性に関する評価が実施されていないことが分かった。 ○現在、「異種管継手」を日本で適用するには、ガス事業法等において耐震に関する技術基準が具体的に示されていないことから、国が実証試験等を行い、得られた技術的根拠に基づき技術基準の見直しを目的として、2013年度、2014年度のガス工作物設置基準調査委託事業において、調査・検討を行った。その結果、異種管を接合した場合の耐震性は現行の技術基準を満たすと評価された。
	J G A	○No.34のとおり、2011年8月に策定した「長柱座屈防止のための耐震設計ガイドライン」を改訂し、2013年3月に「長柱座屈防止のための耐震設計指針」を発行した。 ○No.39のとおり、2018年3月にガス安全小委員会にて「新たな第1次緊急停止基準の見直し」が了承され、2018年6月に全国説明会を実施した。 ○新たな知見が収集できた場合は、速やかに各種指針・要領等への反映を検討する。
	事業者 J C G A	○液化化が想定される範囲内に所在が予想される団地などをリスト化するため、2012年11月に地震防災対策マニュアルを改訂し、以降事業者に対する啓発を行っている。2018年6月にも改訂を実施。 ○新たな知見が収集できた場合は、速やかに各種マニュアル等への反映を検討する。 ○2018年度は、上記マニュアルにより保安講習会で周知・啓発した。 ▼ 講習会での資料（2018年度） 

段階		その他																																								
対策		○保安人材の育成																																								
具体的な実施項目		・ 保安を担う国家資格制度の維持・改善																																								
ロードマップ ^o		－																																								
実施主体		国																																								
取組 状況	国	○国家資格として、ガス事業者のガス工作物の工事、維持、運用に関する保安の監督を行うガス主任技術者及び特定ガス消費機器の設置工事を行う際に監督を行うガス消費機器設置工事監督者の資格を設けている。年度別の有資格者数及び詳細については以下のとおり。																																								
		【国家資格】																																								
		1．ガス主任技術者試験合格者数等 ガス主任技術者試験の合格者は甲種、乙種、丙種ともここ数年漸増傾向にあり、特に2016年度はガス事業法の改正の影響により増加が顕著になっている。有資格者は2021年度試験の合格者確定時点で74,025人となっている。																																								
		▼ ガス主任技術者試験合格者数等の推移																																								
		<table><tr><td></td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td><td>2021年度</td></tr><tr><td>甲種</td><td>552</td><td>476</td><td>512</td><td>188</td><td>279</td><td>516</td></tr><tr><td>乙種</td><td>501</td><td>399</td><td>566</td><td>253</td><td>356</td><td>485</td></tr><tr><td>丙種</td><td>939</td><td>701</td><td>674</td><td>527</td><td>751</td><td>897</td></tr><tr><td>合計</td><td>1,992</td><td>1,576</td><td>1,752</td><td>968</td><td>1,386</td><td>1,898</td></tr><tr><td>有資格者数</td><td>66,445</td><td>68,021</td><td>69,773</td><td>70,741</td><td>72,127</td><td>74,025</td></tr></table>		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	甲種	552	476	512	188	279	516	乙種	501	399	566	253	356	485	丙種	939	701	674	527	751	897	合計	1,992	1,576	1,752	968	1,386	1,898	有資格者数	66,445	68,021	69,773	70,741
	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度																																				
甲種	552	476	512	188	279	516																																				
乙種	501	399	566	253	356	485																																				
丙種	939	701	674	527	751	897																																				
合計	1,992	1,576	1,752	968	1,386	1,898																																				
有資格者数	66,445	68,021	69,773	70,741	72,127	74,025																																				
		注）有資格者数は死亡等による減数をしていない数字。																																								
		2．特監法講習受講者数等（再講習：3年毎） 特定ガス消費機器設置工事監督者の講習受講者数はここ数年一定の範囲に収まっている。有資格者は2020年度末で31,293人となっている。 なお、2012年度まで特定ガス消費機器設置工事監督者の講習の実施機関は独立行政法人製品評価基盤技術機構（N I T E）を指定していたが、2012年5月の特監法施行規則の改正により、2013年度からの講習については一般財団法人日本ガス機器検査協会が実施している。																																								
		▼ 特監法講習受講者数等の推移																																								
		<table><tr><td></td><td>2015年度</td><td>2016年度</td><td>2017年度</td><td>2018年度</td><td>2019年度</td><td>2020年度</td></tr><tr><td>資格講習</td><td>1,027</td><td>1,031</td><td>1,109</td><td>1,052</td><td>890</td><td>646</td></tr><tr><td>認定講習</td><td>300</td><td>256</td><td>303</td><td>283</td><td>250</td><td>182</td></tr><tr><td>再講習</td><td>8,529</td><td>8,643</td><td>8,687</td><td>8,226</td><td>7,233</td><td>9,377</td></tr><tr><td>有資格者数</td><td>32,346</td><td>31,786</td><td>31,294</td><td>30,881</td><td>30,421</td><td>31,293</td></tr></table>		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	資格講習	1,027	1,031	1,109	1,052	890	646	認定講習	300	256	303	283	250	182	再講習	8,529	8,643	8,687	8,226	7,233	9,377	有資格者数	32,346	31,786	31,294	30,881	30,421	31,293					
	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度																																				
資格講習	1,027	1,031	1,109	1,052	890	646																																				
認定講習	300	256	303	283	250	182																																				
再講習	8,529	8,643	8,687	8,226	7,233	9,377																																				
有資格者数	32,346	31,786	31,294	30,881	30,421	31,293																																				
		※2019年度は、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い2020年3月実施予定分の再講習が中止となった																																								

段階			その他
対策			○保安人材の育成
具体的な実施項目			・国家資格を基盤とした人材育成の維持・改善
ロードマップ			ー
実施主体			事業者
取組 状況	事業者	J G A	○日本ガス協会では、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者等が主体的に「保安に関わる人材育成」を計画・実施できるよう、業界としての「保安人材育成」の実施枠組みを推進。 2012年6月にワーキング検討組織を設置し、2012年度内に具体的な実施施策項目を取りまとめ実施済。2020年度に以下の支援項目を実施。 ①教材の提供 都市ガスに関する基礎的な技術を解説した「都市ガス工業概要（供給編）を改訂(2020年4月)。 動画「ガス工事における着火事故を防ぐには」の発行(2020年10月)、着火事故防止チェックシート（参考例）の発行(2020年8月)、本支管指針（工事編）の改訂(2020年10月) ガス主任技術者を目指す技術者向けに、「ガス主任技術者試験問題解説集（2020年4月）」、「ガス主任技術者試験過去問題集アプリ（2020年6月）」を継続作成。 各事業者における保安に関する教育機会にて活用し、より効果的な教育を実施している。 ②保安人材育成に関わる各種会議の実施 2020年4月～2021年3月に、保安人材育成に関わる各種会議を開催し、業界としての保安人材育成の活性化を図った。 各事業者は、他社の活動事例を、自社での今後の施策検討の参考にしている。
		JCGA	○日本コミュニティーガス協会は、丙種ガス主任技術者試験に係る受験対策として、ガス事業関係法令研修テキスト、ガス小売事業の技術及び試験問題集（丙種）を作成している。また、協会支部において当該試験に向けて講習会を実施している（2020年度は新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み可能な支部のみ実施）。 ○協会支部において、保安業務の従事者等に向けて、毎年度、保安規制や事故防止等について保安講習会を開催している（2020年度は新型コロナウイルス感染症の流行を鑑み可能な支部のみ実施）。 ○保安を守る熱意、知識、技能を持つ人材の育成が重要との観点から、各ガス事業者において保安教育を確実に実施し、その教育は座学に偏らず現場での指導も含めたものとするを提唱している。そのため、教育のツールとなる「保安教育の手引き」（2017年改訂）及び「保安・技術ハンドブック」（2018年6月発行）も活用し、各ガス事業者の社内保安教育の充実を図っている。（保安教育の手引き等はNo.18を参照）（継続）

段階		その他
対策		○需要家に対する安全教育・啓発
具体的な実施項目		・ガスの取扱いや換気の必要性等に関する基本情報の継続発信
0-ト`マップ		ー
実施主体		国、事業者
	国	<ウェブサイトを活用した周知活動・注意喚起の実施> ○内閣府政府広報オンライン（暮らしに役立つ情報）①（2021年11月全面改訂） ・テーマ：ガスを安全に使用！日頃の点検やお手入れを大切に ・内容：1. 古くなったガス管は早めに取り替えを！、2. ガス臭いときは？、3. 地震が起きたときガスはどうする？、といった4つのポイントを中心に、正しい使い方や安全対策を掲載。 ○内閣府政府広報オンライン（暮らしに役立つ情報）② ・テーマ：住まいが被害を受けたとき 最初にすること ・内容：「被災したときに最初にすること」において、ガスを復旧させるときの注意点を掲載。 ○経済産業省ウェブサイト（ガス安全ポータルサイト） ・ガスを安全に利用していただくために知っておいていただきたいことや、各種情報をまとめたサイトを継続運営。ふりがな付き子ども向けキッズページも掲載。 <各種メディア（政府広報）を利用した周知活動の実施> ○スマホ版テキスト広告 ・メディア：朝日新聞デジタル ・掲載期間：2021年11月1日～7日 ・テーマ：古くなったガス管（経年管）の取り替え ・内容：経済産業省ポータルサイトへ誘導し、敷地内のガス管の所有者は敷地所有者のものであることに触れ、メッキ鋼管（白ガス管）は30年を目安で取り替えについて周知 ○バナー広告掲載 ・メディア：Yahooニュース（スマホ版） ・掲載期間：2022年1月17日～23日 ・テーマ：ガスの安全利用 ・内容：経済産業省ポータルサイトへ誘導し、ガス機器利用時の「換気」の必要性について周知 <食品衛生責任者向け周知活動の実施> ○厚生労働省・（公社）日本食品衛生協会協力の下、飲食店・食品製造業における食品衛生責任者に対し、ガスの安全使用にかかる周知広報を実施。（経済産業省、日本ガス協会、日本コミュニティーガス協会、全国LPガス協会） ・講習会におけるチラシの配布 総配布枚数：30,291枚（2021年1月末時点） ・メールマガジンによる周知 食品衛生メールマガジン第230号　〔2020年 11月23日〕 発行：公益社団法人日本食品衛生協会

取組
状況

J G A

事業者

○ガスの取扱いや換気の必要性等に関する基本情報の継続発信

①「ガスと暮らしの安心」運動を通じた周知・啓発（ポスター掲示）

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
ガス協会標準版（枚）	7,300	6,533	6,416	5,097
事業者作成版（枚）	1,420	1,414	1,664	1,628

②日本ガス協作成パンフレット 「快適ガスライフの基礎知識」

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
部数	2,106,200	2,447,700	2,707,200	2,592,700

（ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース）



「快適ガスライフの基礎知識」 パンフレット

「ガスと暮らしの安心」運動 ポスター



JCGA

○消費者事故ゼロを目指し、より充実した消費者保安の向上を目的とした、消費者にガス機器の正しい使い方の周知や換気の注意等を実施している「ガスと暮らしの安心」運動並びに国の安全広報事業をはじめとしたお客さまの接点機会を活用した周知啓発（継続）



「ガスと暮らしの安心」運動 チラシ



コミュニティガス協会 パンフレット



○BF式風呂釜の異常着火防止BF式風呂釜を使用している需要家向けに使用に伴う注意点等周知を実施。（2019年度）

▼BF式風呂釜用周知チラシ



▼BF式風呂釜用ステッカー



段階			その他
対策			○水素インフラを想定した技術開発
具体的な実施項目			・水素インフラ実証事業及び関連技術調査の実施（●）
ロードマップ			～2018年度 安全性評価（国プロ）
			～2015年度 実証（国プロ）
			～2013年度 調査（国プロ）
実施主体			国、事業者
取組 状況			○水素導管供給システムの安全性評価事業（2019年度（最終年度）） 水素を供給する際に必要となる水素パイプラインの保安の確保に必要な技術基準等の整備に資するため、以下の技術調査を実施した。 《事業実施内容》 ①総合調査 ・付臭措置が機器に与える影響（燃料電池の発電性能）を調査 ・ガス遮断機能を有するガスメーターの遮断弁について検討 ・以下の調査の実施者に対する助言等を実施。 ②水素導管の大規模損傷リスク調査 ・水素導管が損傷を受けた場合を想定してのリスク（逆火現象）の検討に資する調査 ③地中及び大気中の水素拡散挙動調査 ・地中埋設導管からの水素ガス漏えい時に「迅速な検知」、「位置特定」、「修理」を講じるため、漏えい挙動を調査
	事業者	J G A	○日本ガス協会は、水素導管供給システムの安全性評価事業の中の一つのテーマである、「総合調査」を受託し、技術調査および事務局業務を実施した。 将来想定される水素導管供給システムの基本構成に応じた維持管理技術や保安措置等の調査を実施するとともに、委員会の運営や進捗管理等の事務局業務として、これまで培ってきた都市ガス業界の技術的な知見を反映させるべく、外部有識者から構成される審査委員会の下部に会議体（推進WG：一般ガス導管事業者等により構成）を組織し、各事業者（当該技術調査を受託した他事業者）に対して技術的なアドバイスや進捗管理等のサポートを実施した。 ○2019年度で調査事業完了