

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)の進捗状況

参考資料1

<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1-1 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・Siセンサーコンロ等)の普及	事業者、製造者	15ページ
2		・安全性の高いガス栓・接続具の普及	事業者、製造者	15ページ
3		・警報器の開発・普及	● 国、事業者、製造者	15ページ
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(★)	15ページ
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	15ページ
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	15ページ
■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ページ
8		・機器使用時の換気励行のお願い	国(★)、事業者(★)	11ページ
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ページ
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(★)	14ページ
11		・換気の励行のお願い	国(★)、事業者(★)	14ページ
12		・警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応	国(★)、事業者(★)	14ページ
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(☆)	14ページ
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(☆)	14ページ

2. 供給段階及び製造段階における保安対策

No.	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	16ページ
16	○需要家敷地内における事故対策	・他工事事業者・業者、建物管理者等への周知活動	国(☆)、事業者(☆)	16ページ
17	○道路における事故対策	・防護協定の締結	事業者(☆)	16ページ
18		・作業員レベルへの周知・教育の徹底	事業者(☆)	16ページ
■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(要対策ねずみ鉄管)	● 事業者	17ページ
20		・対策実施に係る優先順位付け(維持管理ねずみ鉄管)	事業者	17ページ
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	17ページ
22		・技術開発成果を活用した対策の推進	事業者	17ページ
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(★)	18ページ
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(★)	18ページ
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(★)	18ページ
26		・技術開発成果を活用した対策の推進	事業者	18ページ
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 21ページ
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 21ページ
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 21ページ
36		・重要電気設備等の津波・浸水対策の推進	●	事業者 21ページ
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 22ページ
38		・防災訓練の実施		国、事業者 22ページ
39		・供給停止判断基準の見直し	●	国、事業者 22ページ
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 22ページ
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 22ページ
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 22ページ
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 22ページ
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 22ページ
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 22ページ
46		・通信手段の充実		国、事業者 22ページ
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		・安全型ガス機器(エコジョーズ・Siセンサーコンロ等)の普及																																				
ロードマップ		—																																				
実施主体		事業者、製造者																																				
進捗状況	事業者 JGA JCGA	<p>○日本ガス体エネルギー普及促進協議会(日本ガス協会・日本コミュニティーガス協会・日本LPガス団体協議会)及び日本ガス石油機器工業会、キッチン・バス工業会は、平成20年4月以降の製造分について「Siセンサーコンロ(全ロセンサー)」の標準化を宣言し、同年10月に全ロセンサーが法制化された。</p> <p>□Siセンサーコンロの普及率(*累計出荷台数/**ガス使用中のお客さま件数)推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累計出荷台数(千台)</td> <td>10,655</td> <td>12,347</td> <td>14,001</td> <td>15,517</td> <td>17,218</td> </tr> <tr> <td>普及率</td> <td>41.4%</td> <td>47.7%</td> <td>53.6%</td> <td>58.3%</td> <td>64.2%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 出典:日本ガス石油機器工業会調査 ** 出典:日本ガス協会調査</p> <p>○2010年6月に、日本ガス体エネルギー普及促進協議会(日本ガス協会・日本コミュニティーガス協会・日本LPガス団体協議会)及び日本ガス石油機器工業会は、2013年3月末までに一部機器を除き「エコジョーズ(高効率ガス給湯器)」を標準化することを宣言した。</p> <p>□エコジョーズの普及率(*累計出荷台数/**ガス使用中のお客さま件数)推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累計出荷台数(千台)</td> <td>3,161</td> <td>3,758</td> <td>4,393</td> <td>5,057</td> <td>5,761</td> </tr> <tr> <td>普及率</td> <td>12.3%</td> <td>14.5%</td> <td>16.8%</td> <td>19.0%</td> <td>21.4%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 出典:日本ガス石油機器工業会調査 ** 出典:日本ガス協会調査</p>		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	累計出荷台数(千台)	10,655	12,347	14,001	15,517	17,218	普及率	41.4%	47.7%	53.6%	58.3%	64.2%		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	累計出荷台数(千台)	3,161	3,758	4,393	5,057	5,761	普及率	12.3%	14.5%	16.8%	19.0%	21.4%
		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																
累計出荷台数(千台)	10,655	12,347	14,001	15,517	17,218																																	
普及率	41.4%	47.7%	53.6%	58.3%	64.2%																																	
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																	
累計出荷台数(千台)	3,161	3,758	4,393	5,057	5,761																																	
普及率	12.3%	14.5%	16.8%	19.0%	21.4%																																	
製造者	<p>○日本ガス体エネルギー普及促進協議会(日本ガス協会・日本コミュニティーガス協会・日本LPガス団体協議会)及び日本ガス石油機器工業会は、2011年4月以降にガス機器メーカーが生産する全てのバランス型ふろがま(BF式ふろがま)について、ガスふろがまの更なる安全性向上への取り組みとして下記の4つの安全機能を新たに標準搭載した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・誤操作・異常操作による異常着火防止 ・ふろ消し忘れ防止 ・冠水による機器内部焼損・異常着火防止 ・タイムスタンプ機能搭載 <p>□BF式ふろがま(新仕様)累計出荷台数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累計出荷台数(千台)</td> <td>217</td> <td>278</td> <td>333</td> <td>384</td> <td>436</td> </tr> </tbody> </table> <p>○日本ガス協会やガス小売事業者および一般ガス導管事業者、日本ガス石油機器工業会、機器メーカーは、これらの安全型機器の普及拡大に向けて周知・広報活動(PRチラシの作成、キャンペーンの実施、イベントを通じたPR活動等)を実施している。</p>		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	累計出荷台数(千台)	217	278	333	384	436																									
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																	
累計出荷台数(千台)	217	278	333	384	436																																	

		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																									
進捗状況	国		○「JIS S2135 ガス機器用迅速継手」及び「JIS S2146 両端迅速継手付ガス用ゴム管」の改定(平成25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」を平成26年8月に改正。																									
	事業者	JGA	<p>○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。</p> <p>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)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス協会標準版(枚)</td> <td>7,900</td> <td>7,840</td> <td>7,050</td> <td>7,300</td> </tr> <tr> <td>事業者作成版(枚)</td> <td>1,294</td> <td>1,915</td> <td>2,258</td> <td>1,420</td> </tr> </tbody> </table> <p>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」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部数</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> 		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300	事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420	部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度		1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200
		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																							
ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300																								
事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420																								
部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																								
	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																								
事業者	JCGA	<p>○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(日本コミュニティーガス協会と日本ガス協会が主催)(継続)</p> <p>[参考]平成29年度「ガスと暮らしの安心運動」実施結果</p> <p>(1)運動参加事業者 1,290社(参加率96.6%)</p> <p>(2)ポスター掲示 約6,700枚(団地1地点群当たり0.9枚掲示)</p> <p>(3)チラシ配布 約791,000枚(全調定件数に対する配布率72%)</p> <p>(4)その他事業者が実施した消費者事故防止の取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス展で安全装置付きガス機器への買い替えを促進 ・ガス展でガス機器安全使用の周知 ・新聞、ホームページ、情報誌等を活用した周知を実施 ・自社制作の喚起注意シール添付 ・地震発生時の消費者へのお願い事項に関するチラシを作成して周知を実施 ・業務用厨房設備を使用しているお客様にCO中毒事故防止について周知を実施 																										
	JGKA	<p>○ガス栓及び接続具に関する注意事項について以下のHPIに掲載し注意を促している。 (http://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/anzen/gasu_gassen/index.html)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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	
進捗状況	国	<p>○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)</p> <p>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)</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p>
	事業者 JGA	<p>○次世代高信頼性ガスセンサー技術開発事業</p> <p>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。</p> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>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。</p> <p><2013年度までの成果></p> <p>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。</p> <p>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、一般社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。</p>
	製造者	<p><2014年度の成果></p> <p>一般社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。</p> <p><2015年度の成果></p> <p>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。</p>

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																	
進捗状況	国	<p>○経済産業省のホームページで注意喚起を行っている。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p>																	
	JGA	<p>○ガス警報器の普及促進</p> <p>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。</p> <p>▼都市ガス警報器の普及率推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40.7%</td> <td>41.1%</td> <td>41.7%</td> <td>42.6%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>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）</p> <p>※出典：日本ガス協会調査</p>	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	40.7%	41.1%	41.7%	42.6%	40.0%							
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度														
	40.7%	41.1%	41.7%	42.6%	40.0%														
事業者	<p>○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）</p> <p>▼ガス警報器普及率（2013～2017年度）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>重点普及対象 (%)</th> <th>一般普及対象 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td> <td>80.6</td> <td>47.3</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>78.1</td> <td>46.6</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>78.2</td> <td>45.6</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>76.9</td> <td>43.9</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>76</td> <td>44.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※出典：ガス警報器等設置促進運動の実施報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	年度	重点普及対象 (%)	一般普及対象 (%)	2013	80.6	47.3	2014	78.1	46.6	2015	78.2	45.6	2016	76.9	43.9	2017	76	44.2
年度	重点普及対象 (%)	一般普及対象 (%)																	
2013	80.6	47.3																	
2014	78.1	46.6																	
2015	78.2	45.6																	
2016	76.9	43.9																	
2017	76	44.2																	
JCGA																			

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(★)																																																															
進捗状況	国	<p>○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、「例」を示す。) 【平成26年4月6日 大阪府内の一般住宅の風呂釜で火災事故(人損なし)が発生。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メーカーがリコールした製品は必ず点検等を受けてください。 ・取られる措置は製品により異なりますが、無償点検や部品交換などを行うことで安全を確保します。 ・当該製品の場合は、点検と部品交換を無償で実施しています。 <p>○ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気不良や湯沸器の排気口の詰まりなどによる不完全燃焼が原因で、一酸化炭素中毒が発生する危険があります。 ・古いガス機器は、安全装置のついた「セーフティガス機器」に早めに交換しましょう。 																																																															
	事業者	<p>○安全型機器の普及促進</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス協会標準版(枚)</td> <td>7,900</td> <td>7,840</td> <td>7,050</td> <td>7,300</td> </tr> <tr> <td>事業者作成版(枚)</td> <td>1,294</td> <td>1,915</td> <td>2,258</td> <td>1,420</td> </tr> </tbody> </table> <p>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」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部数</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>▲日本ガス協会ポスター ▲日本ガス協会パンフレット</p> <p>▼非安全型ガス機器の残存数推移(集計対象:開栓中需要家)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>2014年度末</th> <th>2015年度末</th> <th>2016年度末</th> <th>2017年度末</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">不燃防なし小型湯沸器</td> <td>残存数(千台)</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</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>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> <td>0.02%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">金網ストーブ</td> <td>残存数(千台)</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.01%</td> <td>0.01%</td> <td>0.01%</td> <td>0.00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>*:残存数/ガス使用中の需要家件数 [出典:日本ガス協会調査]</p>		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300	事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420	部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度		1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200			2014年度末	2015年度末	2016年度末	2017年度末	不燃防なし小型湯沸器	残存数(千台)	6	5	5	5	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	不燃防なし浴室内CFふろがま	残存数(千台)	7	6	5	5	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	金網ストーブ	残存数(千台)	2	2	1	1	残存率*	0.01%	0.01%	0.01%
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																																													
ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300																																																													
事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420																																																													
部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																																													
	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																																																													
		2014年度末	2015年度末	2016年度末	2017年度末																																																												
不燃防なし小型湯沸器	残存数(千台)	6	5	5	5																																																												
	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%																																																												
不燃防なし浴室内CFふろがま	残存数(千台)	7	6	5	5																																																												
	残存率*	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%																																																												
金網ストーブ	残存数(千台)	2	2	1	1																																																												
	残存率*	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%																																																												
進捗状況	事業者	<p>○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。</p> <p><家庭用需要家に対する広報活動></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>②その他の広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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「ガス機器にはきちんと合う接続具の付いたゴム管をお使いください」を作成し、ガス機器とガス栓の正しい接続方法を消費者に周知 <p>▼非安全型ガス機器の残存数と残存率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>平成27年度末</th> <th>平成28年度末</th> <th>平成29年度末</th> </tr> </thead> <tbody> <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>510</td> <td>459</td> <td>266</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.04%</td> <td>0.04%</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>3,838</td> <td>3,899</td> <td>3,130</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.34%</td> <td>0.35%</td> <td>0.29%</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>1,036</td> <td>868</td> <td>853</td> </tr> <tr> <td>残存率*</td> <td>0.09%</td> <td>0.08%</td> <td>0.08%</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、残存率(%)は調定件数に対する割合を示す。</p>			平成27年度末	平成28年度末	平成29年度末	不燃防なし開放式ガス湯沸器	残存数(台)	510	459	266	残存率*	0.04%	0.04%	0.02%	立ち消え安全装置なしガスコンロ	残存数(台)	3,838	3,899	3,130	残存率*	0.34%	0.35%	0.29%	不燃防なし自然排気式ふろがま	残存数(台)	1,036	868	853	残存率*	0.09%	0.08%	0.08%																															
		平成27年度末	平成28年度末	平成29年度末																																																													
不燃防なし開放式ガス湯沸器	残存数(台)	510	459	266																																																													
	残存率*	0.04%	0.04%	0.02%																																																													
立ち消え安全装置なしガスコンロ	残存数(台)	3,838	3,899	3,130																																																													
	残存率*	0.34%	0.35%	0.29%																																																													
不燃防なし自然排気式ふろがま	残存数(台)	1,036	868	853																																																													
	残存率*	0.09%	0.08%	0.08%																																																													

段階		消費段階
対策		○業務用機器・設備の安全性向上
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
進捗状況	事業者 JGA	<p>【目的】</p> <p>○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。</p> <p>【課題】</p> <p>○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</p> <p>【経緯】</p> <p>○平成21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。</p>
	製造者	<p>○2015年度の成果</p> <p>・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JIA規程策定専門委員会を立ち上げた。</p> <p>○2016年度の成果</p> <p>・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JIA検査基準の策定を行った。</p> <p>○2017年度の成果</p> <p>・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。</p>

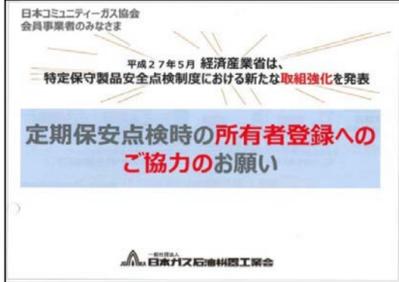


業務用厨房において使用可能であることを確認したCOセンサー

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
進捗状況	事業者 JGA	<p>【目的】</p> <p>○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。</p> <p>【課題】</p> <p>○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</p> <p>【経緯】</p> <p>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。</p> <p>【成果】</p> <p>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。</p>
	製造者	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  オザキ株式会社 </div> <div style="text-align: center;">  リンナイ株式会社 </div> <div style="text-align: center;">  株式会社コメットカトウ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  株式会社フジマック </div> <div style="text-align: center;">  タニコー株式会社 </div> <div style="text-align: center;">  株式会社マルゼン </div> </div> <p>平成29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。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <p>(※)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</p>

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	-																											
実施主体	国(★)、事業者(★)																											
進捗 状況	国	<p>○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、「例」を示す。)</p> <p>【平成27年12月6日(日) 富山県内の一般集合住宅で火災事故(人的被害なし)が発生。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス臭いと感じたら、すぐガス事業者(一般ガス事業者・簡易ガス事業者)へ連絡してください。 ・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。 <p>○ガスの安全利用に関する普及啓蒙を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気不良や湯沸器の排気口の詰まりなどによる不完全燃焼が原因で、一酸化炭素中毒が発生する危険があります。 ・古いガス機器は、安全装置のついた「セーフティガス機器」に早めに交換しましょう。 																										
	事業者	<p>○「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。</p> <p>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)</p> <table border="1" data-bbox="541 1006 1410 1100"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス協会標準版(枚)</td> <td>7,900</td> <td>7,840</td> <td>7,050</td> <td>7,300</td> </tr> <tr> <td>事業者作成版(枚)</td> <td>1,294</td> <td>1,915</td> <td>2,258</td> <td>1,420</td> </tr> </tbody> </table> <p>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」</p> <table border="1" data-bbox="541 1171 1410 1237"> <thead> <tr> <th>部数</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="533 1305 745 1585">  <p>▲日本ガス協会ポスター</p> </div> <div data-bbox="811 1305 1022 1585">  </div> <div data-bbox="1045 1305 1471 1585">  <p>▲日本ガス協会パンフレット</p> </div> </div>			2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300	事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420	部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度		1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200
		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																							
ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300																								
事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420																								
部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																								
	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																								
JCGA	<p>○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。</p> <p><家庭用需要家に対する広報活動></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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テ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 <p>②その他の広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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「ガス機器にはきちんと合う接続具の付いたゴム管をお使いください」を作成し、ガス機器とガス栓の正しい接続方法を消費者に周知 																											

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(★)																																				
進捗状況	国	<p>○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、「例」を示す。)</p> <p>【平成27年3月30日(月) 岐阜県内の一般住宅で一酸化炭素中毒事故(軽症1名)が発生。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス機器の使用中は、必ず換気をしてください。 ・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。 <p>○ガスの安全利用に関する普及啓蒙を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気不良や湯沸器の排気口の詰まりなどによる不完全燃焼が原因で、一酸化炭素中毒が発生する危険があります。 ・古いガス機器は、安全装置のついた「セーフティガス機器」に早めに交換しましょう。 																																			
	JGA 事業者	<p>○換気の励行啓発</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス協会標準版(枚)</td> <td>7,900</td> <td>7,840</td> <td>7,050</td> <td>7,300</td> </tr> <tr> <td>事業者作成版(枚)</td> <td>1,294</td> <td>1,915</td> <td>2,258</td> <td>1,420</td> </tr> </tbody> </table> <p>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」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>部数</td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> <p>③日本ガス協作成パンフレット「SAFETY」(外国語)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>部数</td> <td>71,520</td> <td>88,350</td> <td>86,600</td> <td>60,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p>▲日本ガス協会ポスター ▲日本ガス協会パンフレット</p>		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300	事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	部数	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	部数	71,520	88,350	86,600	60,300
		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																
ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300																																	
事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420																																	
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																	
部数	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																																	
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																	
部数	71,520	88,350	86,600	60,300																																	
JCGA	<p>○消費段階事故防止のための広報活動を継続実施。</p> <p><家庭用需要家に対する広報活動></p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>②その他の広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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「ガス機器にはきちんと合う接続具の付いたゴム管をお使いください」を作成し、ガス機器とガス栓の正しい接続方法を消費者に周知 <p>○経済産業省の協力依頼(平成26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。(平成26年4月18日実施)</p>																																				

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																														
ロードマップ	—																														
実施主体	国(★)、事業者(★)、製造者(★)																														
進捗状況	国	<p>○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。</p> <p>○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に協力し所有者への制度説明等の取組を行うことを要請。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p>																													
	事業者	<p>○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。</p> <p>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」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>部数</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(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</p>  <p>○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」(GSS)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、平成24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。</p> <p>▼GSS資格登録状況(年度末)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GSS登録者数</td> <td>13,553</td> <td>13,546</td> <td>13,460</td> <td>13,338</td> </tr> <tr> <td>GSS新規講習受講者数</td> <td>707</td> <td>682</td> <td>800</td> <td>865</td> </tr> <tr> <td>GSS更新講習修了者数</td> <td>2,873</td> <td>3,350</td> <td>4,082</td> <td>2,851</td> </tr> </tbody> </table> 	部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度		1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	GSS登録者数	13,553	13,546	13,460	13,338	GSS新規講習受講者数	707	682	800	865	GSS更新講習修了者数	2,873	3,350	4,082
部数	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																											
	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																											
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																											
GSS登録者数	13,553	13,546	13,460	13,338																											
GSS新規講習受講者数	707	682	800	865																											
GSS更新講習修了者数	2,873	3,350	4,082	2,851																											
進捗状況	事業者	<p>○長期使用製品安全点検制度が開始された平成21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)</p> <p>▼全需要家に対する一般的な法定周知チラシ</p> <p>▼長期使用製品安全点検制度についての周知内容</p>  <p>○平成28年度は、(一社)日本ガス石油機器工業会殿による定期保安点検時の所有者登録に関する周知、啓発を各支部保安講習会にて実施した。</p> 																													
	製造者	<p>○長期使用製品安全点検制度については、以下に示すHPIにより周知を行っている。 (http://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/tenken_maintenance/tenkenseido/index.html) ・特定保守製品取引事業者向けに「長期使用製品安全点検制度」パンフレットを工業会で作成し、同様に以下のHPIにより公表している。 (http://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/flyer/pdf/13_2013_02_00_new_tenkenchirashi.pdf) (http://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/flyer/pdf/14_2015_02_24_daikoukinyuusokushinn_3tennchiashi.pdf) (http://www.jgka.or.jp/gasusekiyu_riyou/flyer/pdf/54_2015_10_00_syoyusyakeikaku_daruma.pdf) ・4月からの法定点検開始に向け、さらなる登録率の向上と法定点検の周知を目的としたチラシを作成し、機器メーカーより事業者への案内を開始した。</p>																													

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(★)								
進捗状況	国	<p>○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。(平成30年8月1日付け)</p> <p>○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(平成30年7月開催)</p> <p>○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、「例」を示す。) 【平成29年4月22日(土) 静岡県内の一般業務用建物で一酸化炭素中毒事故(軽症3名)が発生。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>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。</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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消耗劣化等により、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。 							
	事業者	<p>○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。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>▼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</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75,050部</td> <td>44,950部</td> <td>33,150部</td> <td>28,350部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース)</p>	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	75,050部	44,950部	33,150部
2014年度	2015年度	2016年度	2017年度						
75,050部	44,950部	33,150部	28,350部						
	JCGA	<p>○業務用需要家に対する広報活動を継続実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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。 <p>○平成28年度に引き続き、経済産業省の協力要請(平成29年8月31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。(平成29年9月11日付け)</p>							

	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(★)								
進捗状況	国	<p>○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。この旨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。(平成30年8月1日付け)</p> <p>○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(平成30年7月開催)</p> <p>○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、「例」を示す。) 【平成29年4月22日(土) 静岡県内の一般業務用建物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。</p> <p>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。</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓蒙を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。) ・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、換気装置を動かし、換気をしましょう。</p>								
	事業者	<p>○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。</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>▼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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75,050部</td> <td>44,950部</td> <td>33,150部</td> <td>28,350部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース)</p>	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	75,050部	44,950部	33,150部	28,350部
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度						
75,050部	44,950部	33,150部	28,350部							
JCGA	<p>○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。</p> <p>○平成28年度に引き続き、経済産業省の協力要請(平成29年8月31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周知・啓発を行った。(平成29年9月11日付け)</p>									

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(★)																	
進捗状況	国	<p>○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、「例」を示す。) 【2016年2月19日 千葉県内の一般業務用建物で一酸化炭素中毒事故(軽症1名)が発生】 ・ガス機器の使用中は、必ず換気をしてください。 ・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</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓蒙を行う経済産業省の専用ホームページにおいて、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。) ・換気不良や湯沸器の排気口の詰まりなどによる不完全燃焼が原因で、一酸化炭素中毒が発生する危険があります。 ・古いガス機器は、安全装置のついた「セーフティガス機器」に早めに交換しましょう。</p>																
	事業者	<p>○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。</p> <p>○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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>159事業者</td> <td>162事業者</td> <td>161事業者</td> <td>166事業者</td> </tr> </tbody> </table> <p>(日本ガス協会調べ)</p> <p>○ガス協作成パンフレット「安心ワークガイド」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>58,000部</td> <td>106,250部</td> <td>195,650部</td> <td>61,150部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> 	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	159事業者	162事業者	161事業者	166事業者	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	58,000部	106,250部	195,650部	61,150部
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度														
159事業者	162事業者	161事業者	166事業者															
2014年度	2015年度	2016年度	2017年度															
58,000部	106,250部	195,650部	61,150部															
JCGA	<p>○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。</p> <p>○2016年度に引き続き、経済産業省の協力要請(2017年8月31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。(2017年9月11日付け)</p>																	

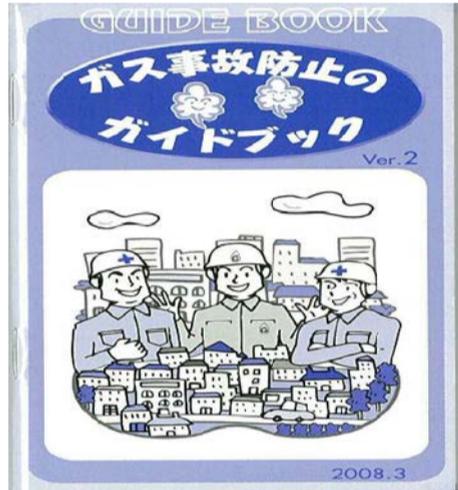
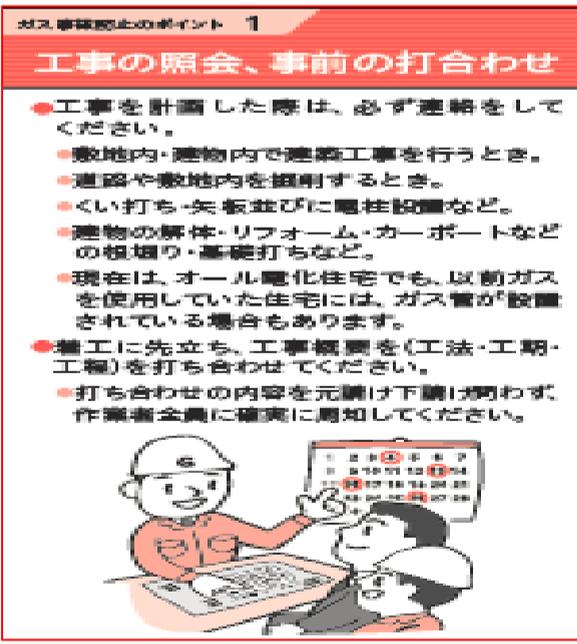
段階	消費段階																	
対策	○業務用需要家に対する安全意識の向上のための周知・啓発																	
具体的な実施項目	・警報器の設置のすすめ、警報器作動時の対応																	
ロードマップ	—																	
実施主体	国(★)、事業者(★)																	
進捗状況	国	<p>○食品工場及び業務用厨房施設における一酸化炭素中毒事故の防止の協力要請文をガス事業者に対し、発出した。CO中毒事故省庁連絡会議の関係省庁(消防庁、厚生労働省、文科省、農水省、国交省)に対して、協力要請文の発出を行った。(平成27年6月26日付け)</p> <p>○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(平成29年7月開催)</p> <p>○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、「例」を示す。) 【平成29年3月20日(月) 神奈川県内の一般業務用建物で一酸化炭素中毒事故(軽症2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)の設置をお勧めします。 ・「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。</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「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。 ・ガスの種類によっては、不完全燃焼警報器とガス漏れ警報器をそれぞれ設置する必要があります。</p>																
	事業者	<p>○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。</p> <p>○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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>159事業者</td> <td>162事業者</td> <td>161事業者</td> <td>166事業者</td> </tr> </tbody> </table> <p>(日本ガス協会調べ)</p> <p>○ガス協会作成パンフレット「安心ワークガイド」</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>58,000部</td> <td>106,250部</td> <td>195,650部</td> <td>61,150部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p> 	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	159事業者	162事業者	161事業者	166事業者	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	58,000部	106,250部	195,650部	61,150部
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度														
159事業者	162事業者	161事業者	166事業者															
2014年度	2015年度	2016年度	2017年度															
58,000部	106,250部	195,650部	61,150部															
JCGA	<p>○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。</p> <p>○平成28年度に引き続き、経済産業省の協力要請(平成29年8月31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。(平成29年9月11日付け)</p>																	

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(☆)	
進捗状況	国	<p>○「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)の見直し作業(平成25年度発行)を実施中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、FE式・FF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 <p>○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を参考に、関係省庁等と実効性ある対策の具体化に向け、検討を進める予定。</p>

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(☆)									
進捗状況	国	<p>○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ー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。(平成30年12月22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。</p> <p>○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「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(平成30年7月開催)</p> <p>○経済産業省HPにおける、事故後の注意喚起の例 【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。</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省の専用HP「ガス安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。) ・外壁塗装工事の際に、給排気筒(煙突)・換気扇・給排気口・屋外式給湯器などをビニールなどで覆ったままの状態では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。</p>								
	事業者	<p>○経済産業省の協力依頼(平成29年12月22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(232社)に依頼した。(平成30年1月10日)</p> <p>○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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>69,500部</td> <td>36,900部</td> <td>54,900部</td> <td>29,700部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者 購入ベース)</p> 	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	69,500部	36,900部	54,900部	29,700部
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度						
69,500部	36,900部	54,900部	29,700部							
JCGA	<p>○平成28年度に引き続き、経済産業省の協力依頼(平成29年12月22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にも周知・啓発を行った。(平成30年1月5日付け)</p>									

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	
進捗状況	国	○国土交通省建設市場整備課及び厚生労働省安全課建設安全対策室に対して、建設工事等におけるガス管損傷事故の再発防止のため、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、協力要請を行った。(平成30年2月1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)

<p>段階 対策 具体的な実施項目 ロードマップ 実施主体</p>	<p>供給段階及び製造段階 ○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(☆)</p>														
<p>進捗状況</p>	<p>国</p> <p>○経済産業省のホームページで注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。) 【平成29年4月4日 愛知県の住宅の駐車場工事の際、作業員が不慮に当該内管を切断したため、漏えい着火が発生し、作業員が負傷した(軽傷:1名)。】 ・建物の解体や大規模な改築工事を行うときは、必ず都市ガス事業者に連絡してください。 ・ガス管かどうか判断できない管があるときは、都市ガス事業者に連絡してください。</p> <p>○ガスの安全利用に関する普及啓発を行う経済産業省の専用HP「ガスの安全見直し隊」において、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。) ・敷地内で工事を行う際は、工事の前にガス管の一をしっかりと確認。 ・ガス管の位置や深さが不明な場合、ガス管の撤去・移設工事が必要な場合、その他、必要に応じてガス事業者にご相談ください。</p> <p>○建設業事故防止に関する日本建設業連合会との意見交換会を実施(平成26年10月)。</p> <p>事業者 JGA</p> <p>○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年度、2014年度、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年度、2015年度～2017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年度～2017年度) ・同協会誌「建設の安全」にガス管損傷事故防止に関する記事を掲載(2015年度、2017年度) 【日本建設業連合会】 ・「ガス損傷事故防止に関する意見交換会」出席(2014年度、2015年度) ・「地下埋設物事故防止講習会」における講演発表(2014年度～2016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年度～2016年度) 【全国建設業協会】 ・同協会誌「全建ジャーナル」への広告掲載(2013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) 【全国解体工事業者連合会】 ・同会誌「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) その他、上記を含む14団体(厚労省傘下1団体、国交省傘下13団体)への訪問、PR、及びチラシ、DVD等配布(2017年度5,500セット)</p> <p>・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。</p> <table border="1" data-bbox="493 1380 1039 1424"> <tr> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </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> </tr> </table> <p>(都市ガス事業者 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。</p> 	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	35,000部	25,200部	40,850部	33,600部	44,300部				
2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度											
35,000部	25,200部	40,850部	33,600部	44,300部											
<p>進捗状況</p>	<p>事業者 JCGA</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>(平成23～29年度に啓発を実施した他工事事業者数)</p> <table border="1" data-bbox="493 1914 1270 1958"> <tr> <th>平成23年度</th> <th>平成24年度</th> <th>平成25年度</th> <th>平成26年度</th> <th>平成27年度</th> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> </tr> <tr> <td>約12,000社</td> <td>約11,900社</td> <td>約13,700社</td> <td>約12,700社</td> <td>約12,800社</td> <td>約15,200社</td> <td>約13,200社</td> </tr> </table> <p>※出典:保安点検検査推進運動実施結果</p> <p>○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、平成29年度は平成28年度に引き続き、他社工事事業者に向けた事故防止のために注意すべき事をまとめたチラシを作成し、周知活動を実施した。</p> <p>▼他工事事業者への注意喚起(H28年及びH29年)</p>  <p>○平成28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宛に発出された、通達「建設工事等におけるガス管損傷事故の防止について(協力依頼)」(平成30年2月1日付け)を受けて、協会支部を通じて事業者へ周知・啓発を行った。(平成30年2月8日付け)</p> <p>○平成27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宛に発出された、通達「建設工事等におけるガス管損傷事故の防止について(協力依頼)」(平成29年1月31日付け)を受けて、協会支部より上記通達に関連する他工事事業者団体の支部事務局宛等に同趣旨の協力依頼を通知した。(平成29年2月13日付け)</p>	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	約12,000社	約11,900社	約13,700社	約12,700社	約12,800社	約15,200社	約13,200社
平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度									
約12,000社	約11,900社	約13,700社	約12,700社	約12,800社	約15,200社	約13,200社									

		段階 対策	供給段階及び製造段階
		具体的な実施項目	○道路における事故対策
		ロードマップ	ー
		実施主体	事業者(☆)
進捗 状況	事業者	JGA	<p>＜ガイドブックの表紙＞</p> 
		JCGA	<p>○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)</p> <p>▼ガス事故防止のおねがい(ハンドブック)</p>  

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	
ルートマップ	—	
実施主体	事業者(☆)	
進捗状況	事業者	<p>○他工事管理に関わる事例等を取りまとめ、各ガス事業者は、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。</p> <p>○他工事業者に対する事故対策の周知、教育については、ガス事業者の協議担当者等が、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。</p>
	JCGA	<p>○ガス事業者の他工事巡回点検や立会いにかかわる業務従事者への事故防止対策に関する周知、教育については協会が作成した下記ツールを用いて継続的に実施している。</p> <p>① コミュニティガス事業 保安教育の手引き(平成29年6月改訂) ② 過去に実施した保安向上キャンペーンで作製したチラシ、他工事管理記録表 ③ 他事業者向け「ガス事故防止のおねがい」(ポケット版) ▼保安・技術ハンドブック ④ 保安・技術ハンドブック(平成26年6月発行)</p> <p>※①～③は、別紙のとおり</p> 

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

他工事事故防止のための、事前協議を確実にに行ないましょう。

他工事受付・協議記録表

【記載要領】

- 受付
 - 他工事業者の届出を受理し、当該作業の危険箇所を記入する。
 - 工事内容(特殊工事の有無確認)の記録する。
 - 必要に応じて作業現場状況について写真撮影やビデオ撮影を行う。
 - 必要に応じて、受付の際にガス事業者の代表者と協議する。
 - 受付日を記録し、記録の上、保安担当者等に報告する。
- 協議
 - 受付時に記録した、他工事関係者の名前、連絡先等の保安管理体制を再確認する。
 - ガス事業者の巡回点検や立会いの要否を決定する。
 - 影響を及ぼす部分の他工事の作業変更の検討をする。
 - 必要に応じて、ガス事業者の巡回点検や立会いの方法を決定し、巡回計画を決定する。
 - 巡回計画の責任者について協議する。
 - ガス事業者の巡回点検や立会いの要否を決定し、巡回計画を決定する。
 - 巡回計画の責任者について協議する。
 - 巡回計画の責任者について協議する。
 - 巡回計画の責任者について協議する。
 - 巡回計画の責任者について協議する。

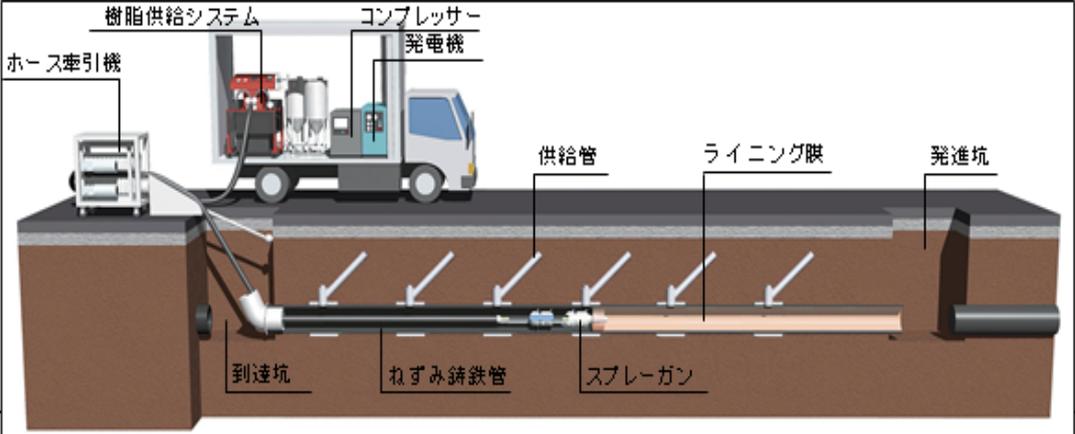
一般社団法人 日本コミュニティガス協会



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
進捗状況	事業者	<p>対策ねずみ鋳鉄管対策を実施。実施内容例は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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PDCA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。 <p>○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、機会を捉え必要な対策を講じたものの、2017年度末時点で0.3kmの残存となった。</p> <p>○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20事業者で、2017年度末時点での要対策導管の残存量計は42km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えを進める。</p>
	JCGA	<p>○簡易ガスについては、2007年度末で約5km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。</p>

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(維持管理ねずみ鑄鉄管)	
ロードマップ		-	
実施主体		事業者	
進捗 状況	事業者	JGA	<p>○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鑄鉄管対策を実施。実施内容例は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リスクマネジメント体制を構築することにより、ねずみ鑄鉄管対策のPDCA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。 <p>○一般ガス導管事業者等の低圧本支管で、ねずみ鑄鉄管のうち、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。維持管理ねずみ鑄鉄管の残存量は、2017年度末の時点で、大手2事業者については1,918kmである。</p>
		JCGA	(注)簡易ガス事業には維持管理ねずみ鑄鉄管は存しない。

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	
進捗 状況	事業者	JGA	○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、説明会を通じて、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2017年度末時点での残存量計は16,130kmである。(対2016年度末比1,329km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	—	
実施主体	事業者	
進捗状況	事業者	<p>○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。</p> <p>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。</p> <p>更生修理工法の例：GBA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。</p> 
		JCGA

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(★)	
進捗状況	国	<p>○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。</p> <p>○関係省庁等と連携した注意喚起の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係省庁(文部科学省・厚生労働省・総務省・警察庁)(2014年2月～2018年3月) ・民間施設の関係団体(マンション管理センター、日本賃貸住宅管理協会、全国賃貸不動産管理業協会、日本医師会、日本病院会、全日本病院会、日本精神科病院協会、日本医療法人協会)(2014年2月～2015年3月)
	JGA	<p>○日本ガス協会では、経済産業省と連携し、以下を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「経年埋設ガス管のリスク評価手法・基準開発事業」への協力 ・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(2018年2月～2018年3月) <p>○日本ガス協会では、ガス事業者における対策の推進を図るため、以下を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各種の会議体を通じガス事業者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 ・改善完了に向けたガス事業者への実態ヒアリングの実施 ・周知パンフレットを作成し、ガス事業者へ斡旋
	事業者	<p>○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)</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1件(92千円)(補助率は工事費全体の1/2) <p>○ガス導管劣化検査等支援事業(2010年度～2015年度)</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9件(4,054千円補助)(補助率は工事費全体の1/4) <p>○経年埋設内管対策費補助事業(2006年度～2009年度)</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・37件(28,469千円補助)(補助率は工事費全体の1/2) <p>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。</p>

段階 対策	供給段階及び製造段階 ○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(★)

進捗 状況	国	<p>○ガスの安全利用に関する普及啓蒙を行う経済産業省の専用ホームページにおいて、注意喚起を行っている。(以下、「例」を示す。)</p> <p>・古くなったガス管は30年を目安に交換を検討(15秒動画)</p>	 <p>ご自宅の敷地内の古いガス管は</p>  <p>腐食し、ガス漏れをおこす場合があります。</p>  <p>古くなったガス管は30年を目安に交換を検討ください！</p> 
----------	---	---	--

進捗 状況	JGA	<p>○日本ガス協会及びガス事業者から需要家を通じて古くなったガス管の取替えの促進</p>	 <p>▼ 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)</p>  <p>▼ ホームページを通じた広報の</p>
----------	-----	---	--

進捗 状況	JCGA	<p>○日本コミュニティー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)</p>	
----------	------	--	---

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		-	
実施主体		事業者	
進捗 状況	事業者	JGA	<p><2017年度の取組> ○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)を毎年度紹介。 これを受けて、ガス事業者は、腐食漏えい予防工法として、更生修理工法も活用。</p>
		JCGA	<p>○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)</p>

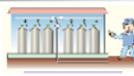
段階		供給段階及び製造段階										
対策		○製造設備対応										
具体的な実施項目		・高経年LNG設備対応(●)										
ロードマップ		～2014年度 検討										
実施主体		事業者(JGA)										
進捗 状況	事業者	JGA	<p>○全国のガス事業者に対しアンケート調査を2012年10月に実施し、製造設備の実態把握を行った。</p> <p>1. 分析結果</p> <p>(1) 経年劣化事例</p> <p>①球形ガスホルダー : 疲労割れ23件、外面腐食9件、応力腐食割れ6件</p> <p>②LNG気化器 : 熱疲労(エアフィン式のみ)9件</p> <p>③LNG貯槽 : 外面腐食4件</p> <p>④LPG貯槽 : 疲労割れ8件、外面腐食2件</p> <p>⑤配管 : 外面腐食16件、応力腐食割れ2件</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>2. 対応策</p> <p>(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)</p> <p>(2) 配管の劣化事例については、LNG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)</p> <p>(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)</p> <p>3. スケジュール</p> <table border="1" data-bbox="623 1352 1473 1579"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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 ▼ 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> </tbody> </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 ▼ 改訂指針発行 ▼	説明会での周知	(3) 1回目 ↔	(3) 2回目 ↔
				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 ▼ 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																
進捗状況	事業者	<p>○定期的に事故事例研究に関する冊子を発刊し、ガス事業者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。</p> <p>○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、ガス事業者は、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。</p> <p>○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。</p> <p><内管工事資格制度> 平成19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。</p> <p>内管工事資格の3年間の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資格保有者数</td> <td>32,460</td> <td>32,194</td> <td>31,696</td> </tr> <tr> <td>資格認定修了者数</td> <td>2,214</td> <td>2,241</td> <td>2,189</td> </tr> <tr> <td>更新講習修了者数</td> <td>8,899</td> <td>8,522</td> <td>8,756</td> </tr> </tbody> </table> 		2015年度	2016年度	2017年度	資格保有者数	32,460	32,194	31,696	資格認定修了者数	2,214	2,241	2,189	更新講習修了者数	8,899	8,522	8,756
		2015年度	2016年度	2017年度														
資格保有者数	32,460	32,194	31,696															
資格認定修了者数	2,214	2,241	2,189															
更新講習修了者数	8,899	8,522	8,756															
事業者	<p>○簡易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。</p> <p>協会作成の「酸欠事故防止対策の手引き」(平成26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。</p> <p>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。</p> <p>なお、平成26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。</p> <p>▼ 酸欠事故防止対策の手引き</p> <p>○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。</p> <p>○平成29年度には他社工事並びに自社工事に起因する事故防止に関し、保安講習会で周知・啓発した講習会での資料(平成29年度)</p>  																	

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		-	
実施主体		事業者	
進捗状況	事業者	JGA	<p>○自社工事における事故防止に関して、各ガス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。</p> <p>○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ガス事業者のベストプラクティス事例集となっている。</p> <p>○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。</p> <p>○良い取り組み事例を参考に、各ガス事業者において、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。</p>
		JCGA	<p>○自社工事事務事故などを含む「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)</p> <p>○平成29年度には他社工事並びに自社工事に起因する事故防止に関し、保安講習会で周知・啓発した。</p> <p style="text-align: center;">▼ 簡易ガス事業の事故事例集</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>簡易ガス事業の事故事例集</p> <p>(平成12年～平成21年)</p> <p>社団法人日本簡易ガス協会</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>▼ 講習会資料(平成29年度)</p> <p>他社工事並びに自社工事に起因する 事故防止対策</p> <p>平成29年 一般社団法人 日本コミュニティーガス協会</p> </div> </div>

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											
進捗 状況	事業者	JCGA	<p>○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。</p> <p>平成23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、そのために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実施項目としている。当キャンペーン期間中にキャンペーンの主旨に沿った保安教育を多くの事業者が実施し、その結果として緩やかではあるが、作業ミスの低減が見られる。</p> <p>○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無くす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、マニュアルカード、点検表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)</p> <p>○日本コミュニティー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。</p> <p>※資料は別添参照のこと。</p> <p><参考> 製造支障(ガス切れ)事故について(平成25から29年)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> <th>H29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4件</td> <td>4件</td> <td>0件</td> <td>1件</td> <td>1件</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ガス事業法による事故報告から</p>	H25	H26	H27	H28	H29	4件	4件	0件	1件	1件
			H25	H26	H27	H28	H29						
4件	4件	0件	1件	1件									

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											
	事業者	<p>○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）</p> <p><特定製造所におけるバルブ開放忘れ事故></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>平成25年</th> <th>平成26年</th> <th>平成27年</th> <th>平成28年</th> <th>平成29年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1件</td> <td>1件</td> <td>1件</td> <td>0件</td> <td>0件</td> </tr> </tbody> </table> <p>○平成29年度も引き続き支部開催の保安講習会（10支部16回開催）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実施した。</p> <p>▼ 保安点検検査推進運動のポスター</p> 	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	1件	1件	1件	0件	0件
平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年								
1件	1件	1件	0件	0件								

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	
進捗状況	事業者 JCGA	<p>○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)</p> <p>○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に配布し、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)</p> <p>○「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)</p> <p>○平成29年度も引き続き支部開催の保安講習会(10支部16回開催)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実施した。</p> <p>▼ 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)</p> <div data-bbox="713 1014 1179 1337" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>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</p>  <p>平成29年(改訂) 一般社団法人 日本コミュニティーガス協会</p> </div>

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)																																						
進捗状況	事業者	JGA	<p>○「Gas Vision2030」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。</p> <p>○低圧本支管の耐震性向上・ポリエチレン化の取組み状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>耐震管延長 (km)</th> <th>耐震化率 (全国平均) (%)</th> <th>左記のうち PE管延長 (km)</th> <th>PE管比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>196,140</td> <td>88.1</td> <td>101,479</td> <td>45.6</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>199,160</td> <td>88.8</td> <td>104,947</td> <td>46.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>※日本ガス協会アンケートより</p>					耐震管延長 (km)	耐震化率 (全国平均) (%)	左記のうち PE管延長 (km)	PE管比率 (%)	2016	196,140	88.1	101,479	45.6	2017	199,160	88.8	104,947	46.8																			
			耐震管延長 (km)	耐震化率 (全国平均) (%)	左記のうち PE管延長 (km)	PE管比率 (%)																																		
2016	196,140	88.1	101,479	45.6																																				
2017	199,160	88.8	104,947	46.8																																				
JCGA	<p>○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)</p> <p>○導管耐震化率</p> <p>(1)低圧本支管</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査年度</th> <th>総延長 (km)</th> <th>耐震管延長 (km)</th> <th>耐震化率 (%)</th> <th>PE管延長 (km)</th> <th>PE管比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>16,319</td> <td>13,393</td> <td>82</td> <td>10,469</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>16,107</td> <td>14,083</td> <td>88</td> <td>11,881</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)低圧供給管</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査年度</th> <th>総本数 (千本)</th> <th>耐震管本数 (千本)</th> <th>耐震化率 (%)</th> <th>PE管本数 (本)</th> <th>PE管比率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>1,170</td> <td>931</td> <td>80</td> <td>752</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>1,170</td> <td>936</td> <td>80</td> <td>825</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>※出典：平成24年度ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度地震対策等実施状況の調査結果</p>				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 (%)	H24	16,319	13,393	82	10,469	65	H29	16,107	14,083	88	11,881	74	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 (%)	H24	1,170	931	80	752	65	H29	1,170	936	80	825	70
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 (%)																																			
H24	16,319	13,393	82	10,469	65																																			
H29	16,107	14,083	88	11,881	74																																			
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 (%)																																			
H24	1,170	931	80	752	65																																			
H29	1,170	936	80	825	70																																			

▼ 一般ガス事業者における低圧本支管の耐震化、ポリエチレン化への取組み状況

年	耐震管延長 (Km)	PE管延長 (Km)	耐震化率 (%)	PE管比率 (%)
1993	—	9,114	—	5.5
1994	—	11,041	—	6.5
1995	—	13,476	—	7.8
1996	—	16,902	—	9.7
1997	—	21,223	—	11.9
1998	—	25,565	—	14.1
1999	—	29,949	—	16.3
2000	—	34,435	—	18.5
2001	—	38,999	—	20.6
2002	—	43,572	—	22.7
2003	—	48,219	—	24.8
2004	144,600	52,618	73.5	26.8
2005	148,487	56,852	74.5	28.5
2006	151,924	61,577	75.1	30.4
2007	156,775	66,101	76.6	32.3
2008	161,227	70,484	77.7	34
2009	163,569	74,394	78.2	35.6
2010	167,407	78,737	79.2	37.2
2011	171,303	82,799	80.2	38.8
2012	174,031	87,365	80.6	40.5
2013	176,808	91,261	81.1	41.9

※日本ガス協会アンケートによる概算値

平成26年2月26日ガス安全小委員会資料（別添）

資料4「ガス安全高度化計画の見直し案」より
 地震・津波対策の基本は、過去の教訓を踏まえた、①ガス工作物の耐震性向上等を目的とした設備対策、②ガスによる二次災害防止を目的とした緊急対策、③安全かつ速やかな復旧を目的とした復旧対策の3つの柱であり、今後もこれらを着実に実施していくことが重要である。特に、南海トラフ地震を含む地震防災戦略目標として、2025年度末に90%（2012年度末時点：80.6%）とする新たな耐震化目標を設定するなど、下記*の一連の対策を積極的に行うことにより、供給ネットワークの構築に向け、総合的な取組を行う。
 *設備対策、緊急対策、復旧対策

資料3-1「南海トラフ巨大地震、首都直下地震を踏まえた災害対策について」より
 耐震化率の向上に寄与する低圧ガス導管は、管の種類及び性状、地盤条件等によって、多岐にわたっている。現行の中低圧ガス導管耐震設計指針による標準的に5cmまでの地盤変位に耐え得る設計であり、被害率の小さな管種、部位を耐震化率に認めるなど、今後耐震化の向上に資する技術的な対策を検討することとする。また、各ガス事業者（特に首都直下地震、南海トラフ巨大地震に影響を受ける可能性があるガス事業者）にあつては、当該目標設定を踏まえ、耐震化率の向上に資する保安対策に取り組むことが重要である。

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)	
進捗状況	事業者 JGA	<p>○「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。</p> <p>○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。</p> <p>※ 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。</p> <p>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。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>長柱座屈防止のための耐震設計ガイドライン</p> <p>平成 23 年 8 月</p> <p>一般社団法人 日本ガス協会</p> </div> </div>

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)
進捗状況	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(*1)

(*1)79基→4基への減少理由
実際に補強対策を実施したものに加え、スモールミーティング等を通じて、個別調査を進め対策の必要性を検討の結果、問題なしと判断できたものを含む。

<球形ガスホルダー補強対策の例>

○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。

○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。

○残存する4基のガスホルダーについては、開放検査にあわせた補強等を予定しており、対策の前倒しを引き続き依頼する。(2018年3月:計画どおり推進していることを確認)

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)
進捗状況	事業者	<p>○津波対策に関する要領を新規策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○事業者への対策の周知</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>○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</p> <p>第1回：2013年8月、第2回：2014年11月、第3回：2016年3月</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>○JGA指針の改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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）。 <p>○臨時製造による代替策の整備・運用開始</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>○今後の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>○平成29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。</p> <p>○そのうち特定製造所の津波対策について</p> <p>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</p> <p>○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。</p> <p>※出典：平成29年度地震対策等実施状況の調査結果</p>

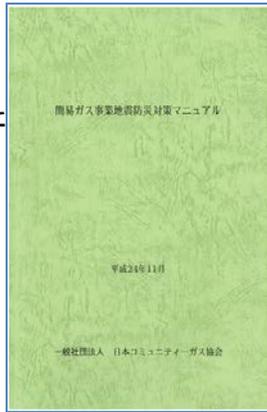
段階 対策	災害対策	
	○緊急対策	
具体的な実施項目	・防災データベースの改善及びICT等の技術の進歩に合わせた情報システム等の継続的な見直し(●)	
ロードマップ	～2012年度 改善実施	
	以降、継続的見直し	
実施主体	国、事業者	
進捗 状況	国	○平成28年熊本地震の対応状況等を踏まえ、国と事業者との的確な情報共有のために、平成28～29年度の2ヶ年でG-REACTの抜本的な改修を実施。
	事業者	○全国のガス事業者に対して、ガス防災支援システムの基礎データを更新するために必要な情報を提出するよう、協会のホームページに依頼文を掲載(平成30年8月)。 ○G-REACTを利用した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(平成30年4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(平成29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	—																				
	実施主体	国、事業者																				
進捗 状況	国	○平成30年9月1日「防災の日」において、南海トラフ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:和歌山県南方沖を震源とした地震 地震規模:M9.1(最大震度 7))																				
	JGA 事業者	<p>○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。</p> <p>○一般ガス導管事業者等の保安規程に定める防災訓練(1回以上/年)の継続的な実施を行っている。 (防災訓練で実施する事例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震予知情報及び警戒宣言の伝達に関すること ・非常態勢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 <p>○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。</p>																				
	JCGA	<p>○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。</p> <p>・支部主催の防災訓練(平成24～29年度)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>開催回数</th> <th>参加者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成24年度</td> <td>18回</td> <td>約1,800名</td> </tr> <tr> <td>平成25年度</td> <td>16回</td> <td>約1,600名</td> </tr> <tr> <td>平成26年度</td> <td>16回</td> <td>約1,800名</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>16回</td> <td>約1,500名</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>17回</td> <td>約1,900名</td> </tr> <tr> <td>平成29年度</td> <td>15回</td> <td>約1,600名</td> </tr> </tbody> </table> <p>※出典:保安点検検査推進運動実施結果(アンケート)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>★ 防災訓練の様子</p>		開催回数	参加者	平成24年度	18回	約1,800名	平成25年度	16回	約1,600名	平成26年度	16回	約1,800名	平成27年度	16回	約1,500名	平成28年度	17回	約1,900名	平成29年度	15回
	開催回数	参加者																				
平成24年度	18回	約1,800名																				
平成25年度	16回	約1,600名																				
平成26年度	16回	約1,800名																				
平成27年度	16回	約1,500名																				
平成28年度	17回	約1,900名																				
平成29年度	15回	約1,600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)
進捗 状況	国	<p>(平成28年熊本地震後の対応)</p> <p>○平成28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)を取り纏めた。</p> <p>○平成30年の大阪北部地震と北海道胆振東部地震の振り返りとして供給停止判断基準の検証を実施し、安全確保と供給継続の両立が期待できることを確認した。</p>
	事業者 JGA	<p>(平成28年熊本地震後の対応)</p> <p>○平成29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。</p> <p>○供給停止判断基準の見直しを踏まえ、保安規程(参考例)及び同解説を修正。</p>

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)							
進捗状況	事業者	JGA	<p>○JGAにて平成24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、平成24年8月に承認された。</p> <p>○全国のガス事業者に対し、「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、平成24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。</p>  <p>○アンケート(平成25年7月)によりガス事業者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。</p> <p>(特定方法の例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>※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。</p>						
		JCGA	<p>○平成29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。</p> <p>○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、平成24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。</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="602 1695 915 1756"> <tr> <td>平成24年度</td> <td>平成29年度</td> </tr> <tr> <td>1,603地点群</td> <td>2,266地点群</td> </tr> </table> <p>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[※]</p> <table border="1" data-bbox="602 1831 915 1893"> <tr> <td>平成24年度</td> <td>平成29年度</td> </tr> <tr> <td>589地点群</td> <td>931地点群</td> </tr> </table> <p>出典:平成24年度ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度地震対策等実施状況の調査結果</p> <p>※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。</p> <p>▼ 講習会での資料(平成29年度)</p>  <p>○平成29年度は、平成28年熊本地震を踏まえた都市ガス供給の地震対策検討報告書に関する対策を保安講習会で周知・啓発した。</p>	平成24年度	平成29年度	1,603地点群	2,266地点群	平成24年度	平成29年度
平成24年度	平成29年度								
1,603地点群	2,266地点群								
平成24年度	平成29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)	
進捗 状況	事業者	JGA	<p>○JGAにて平成24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、平成24年8月に承認された。</p> <p>○全国のガス事業者に対し、災害対策WG報告書を受けて、平成24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。</p> <div data-bbox="802 646 1166 911" data-label="Image"> <p>The image shows the cover of a report titled 「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」 (Action Plan for Gas Supply in Urban Areas in the Great East Japan Earthquake). It is published by the Japan Gas Association (JGA) Disaster Countermeasures Working Group. The cover includes the text 「説明会資料」 (Explanation Material) and the JGA logo.</p> </div> <p>○アンケート(平成27年7月)によりガス事業者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。</p> <p>(特定方法の例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>※国土交通省において平成18年に策定され、平成27年に改訂されたガイドラインであり、現在自治体等で調査が実施されている。</p>
		JCGA	<p>○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。</p>

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	-	
実施主体	事業者(JGA、JCGA)	
進捗状況	事業者	<p>○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、避難ルートを手マニュアル類に反映し、定期的な避難訓練の実施)</p> <p>○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(平成25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。</p> <p>○全国のガス事業者に対し、アンケート調査の実施 第1回:平成25年8月、第2回:平成26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。</p> <p>○JGA指針の改訂 ・津波発生時の緊急対策の記載の追加。(LNG受入基地設備指針:平成27年3月改訂、LNG小規模基地設備指針:平成29年4月改訂、製造所保安設備設置指針:平成29年4月改訂)。</p>
	JCGA	<p>○簡易ガス事業地震防災対策マニュアルの改訂を実施した 標記マニュアルに作業員の安全確保等に関する対策を盛り込み、平成24年11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)</p> <p style="text-align: right;">▼ 地震防災対策マニュアル</p> 

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)	
進捗状況	事業者 JGA	<p>○全国のガス事業者に対し、災害対策WG報告書を受けて、平成24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。</p> <div data-bbox="741 665 1171 963" data-label="Image"> </div> <p>○アンケート(平成25年7月)によりガス事業者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。</p> <p>※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。</p>

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	
進捗状況	事業者 JGA	<p>○全国のガス事業者に対し、災害対策WG報告書を受けて、平成24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。</p> <div data-bbox="717 628 1221 989" data-label="Image"> </div> <p>○アンケート(平成25年7月)によりガス事業者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。</p> <p>○なお、高圧ガス導管を有する事業者(22社)は、平成24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。</p>

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)
進捗状況	事業者 JCGA	<p>○設置促進について普及活動を実施しており、平成29年12月末現在の設置状況調査結果は以下のとおり。</p> <p>【特定製造所の感震自動ガス遮断装置の設置状況】</p> <p>(1)普及率 95.3%(設置済8,237箇所、未設置407箇所) [参考]平成28年の普及率 94.8%</p> <p>(2)未設置の特定製造所について</p> <p>①今後の設置予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予定している 247箇所 ・予定はない 160箇所 <p>②未設置(予定なし)の主な理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○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。</p>

▼ 感震自動ガス遮断装置の設置例



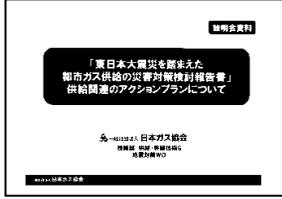
段階		災害対策																														
対策		○緊急対策																														
具体的な実施項目		・通信手段の充実																														
ロードマップ		—																														
実施主体		国、事業者																														
進捗状況	国	○総務省の、大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会において、平成23年12月に「大規模災害等緊急事態における通信確保のあり方について」が取りまとめられ、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。																														
	JGA	○通信統制訓練の実施 大手8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(2017年10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で、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、北海道ガス、広島ガス、静岡ガス、東部ガスの8者																														
	事業者	○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、JGAではガス事業者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、平成28年8月にこの割当を得た。周波数確定を受け、今後JGAではガス事業者のデジタル移行を推進していく。																														
	JCGA	○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. 災害時の通信手段の多重化について <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査年度</th> <th>実施済み事業者数</th> <th>多重化率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>1,177</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>1,095</td> <td>87</td> </tr> </tbody> </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 border="1"> <thead> <tr> <th>調査年度</th> <th>無線通信 (%)</th> <th>衛星携帯電話 (%)</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>27</td> <td>3</td> <td>PC等電子メール</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>15</td> <td>26</td> <td>上記に加え、SNSの活用</td> </tr> </tbody> </table> 3. 災害時優先電話の設置率について <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査年度</th> <th>固定電話 (%)</th> <th>携帯電話 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>56</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>55</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> ※出典:平成24年度ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29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 (%)	H24	1,177	85	H29	1,095	87	調査年度	無線通信 (%)	衛星携帯電話 (%)	その他	H24	27	3	PC等電子メール	H29	15	26	上記に加え、SNSの活用	調査年度	固定電話 (%)	携帯電話 (%)	H24	56	24	H29	55	27
調査年度	実施済み事業者数	多重化率 (%)																														
H24	1,177	85																														
H29	1,095	87																														
調査年度	無線通信 (%)	衛星携帯電話 (%)	その他																													
H24	27	3	PC等電子メール																													
H29	15	26	上記に加え、SNSの活用																													
調査年度	固定電話 (%)	携帯電話 (%)																														
H24	56	24																														
H29	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(JGA、JCGA)
進捗状況	事業者	<p>○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。</p> <div data-bbox="833 504 1166 741" data-label="Image"> </div> <p>○余震時の対応方法の重要性等について、JGA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。</p>
		<p>▼ 地震防災対策マニュアル</p> <div data-bbox="1299 947 1592 1360" data-label="Image"> </div> <p>○安全確保等に関する対策を盛り込むため、平成24年11月に簡易ガス事業地震防災対策マニュアルを改訂。以降事業者に周知・啓発を行っている。(継続)</p> <p>▼ 講習会での資料(平成29年度)</p> <div data-bbox="1263 1496 1516 1676" data-label="Image"> </div> <p>○平成29年度は、平成28年熊本地震を踏まえた都市ガス供給の地震対策検討報告書に関する対策を保安講習会で周知・啓発した。</p>

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
進捗状況	<p>○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る、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。</p> <p>(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3km、残置:約10km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</p> <p>○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。</p> <p>○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)</p> <p>○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、平成25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平成26年7月、12月及び平成27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。(平成28年3月)</p>

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	
進捗状況	国	<p>○経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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る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。 <p>○検討内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動式ガス発生設備は、平成7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。 <p>○対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成27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、平成28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	
進捗状況	国	<p>○経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>○検討結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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)																										
進捗状況	JGA	<p>○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。</p>  <p>○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組みが推進されていることを確認。</p>																										
	事業者	<p>○平成29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。</p> <p>○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。</p> <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>H24</td> <td>783</td> <td>56</td> <td>401</td> <td>28</td> <td>227</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>H29</td> <td>640</td> <td>52</td> <td>462</td> <td>37</td> <td>140</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>※出典:平成24年度ガス地震対策実施状況の調査結果 平成29年度地震対策等実施状況の調査結果</p> <p>○地震防災対策マニュアルへの反映 日本コミュニティー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平成24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。(継続)</p> <p>▼ 講習会での資料(平成29年度)</p>  <p>○平成29年度は、平成28年熊本地震を踏まえた都市ガス供給の地震対策検討報告書に関する対策を保安講習会で周知・啓発した。</p> 	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(%)	H24	783	56	401	28	227	16	H29	640	52	462	37	140
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(%)																						
H24	783	56	401	28	227	16																						
H29	640	52	462	37	140	11																						

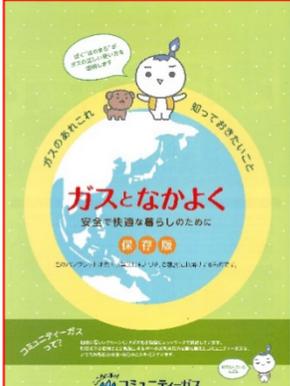
段階	災害対策	
対策	○復旧対策	
具体的な実施項目	・事前届出を行っていない車両に対する緊急通行車両確認標章交付の迅速化(●)	
ロードマップ	～2014年度 実施	
実施主体	国	
進捗状況	国	<p>○日本ガス協会(JGA)は、非常事態の際には、復旧応援隊に先駆けて先遣隊を派遣することとしているが、東日本大震災においては、JGAでは特定の車両を保持していないため、事前届出制度による事前交付を受けることができず、派遣に時間を要した。</p> <p>○このため、 -発災後、直ちに、経済産業省は、JGAと調整の上、JGAに対する標章公布の迅速な交付手続きが行われるよう、警察庁に対して協力要請の第一報を行う。 -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ずることとした。(平成26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)</p>

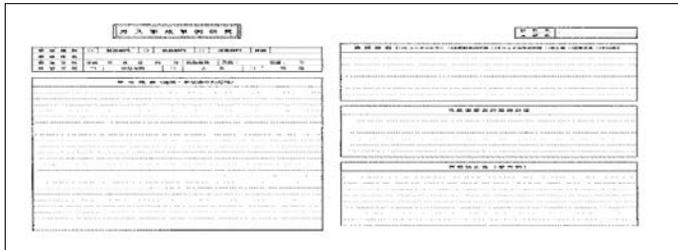
段階		災害対策
対策		○復旧対策
具体的な実施項目		・支援物資物流システム改善状況のフォロー
ロードマップ		—
実施主体		国
進捗 状況	国	<p>○国土交通省が事務局を務める、『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザリー会議において、平成23年12月に『支援物資物流システムの基本的な考え方』に関するアドバイザリー会議報告書がとりまとめられ、物流事業者の能力を最大限活用、災害時協力協定の内容の見直し、協定締結の推進等を行うことが決定。今後は、大規模災害が懸念されている地域から、ブロックごとに国、地方自治体、物流事業者等の関係者による協議会を設置し、今後の支援物資物流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。</p>

	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	—
	実施主体	国、事業者
進捗 状況	国	<p>○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、平成23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。</p> <p>○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、平成25年度、平成26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。</p>
	JGA	<p>○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。</p> <p>○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。</p>
	事業者 JCGA	<p>○液状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、平成24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。</p> <p>○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。</p> <p>○平成29年度は、平成28年熊本地震を踏まえた都市ガス供給の地震対策検討報告書に関する対策を保安講習会で周知・啓発した。</p> <p>▼ 講習会での資料(平成29年度)</p> 

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	—																																																																		
実施主体	国																																																																		
進捗状況	<p>○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。</p> <p>【国家資格】</p> <p>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2017年度末で68,021人となっている。</p> <p style="text-align: center;">▼ ガス主任技術者試験合格者数等の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>甲種</td> <td>369</td> <td>379</td> <td>374</td> <td>552</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>乙種</td> <td>287</td> <td>337</td> <td>469</td> <td>501</td> <td>399</td> </tr> <tr> <td>丙種</td> <td>779</td> <td>933</td> <td>730</td> <td>939</td> <td>701</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,435</td> <td>1,649</td> <td>1,573</td> <td>1,992</td> <td>1,576</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>61,231</td> <td>62,880</td> <td>64,453</td> <td>66,445</td> <td>68,021</td> </tr> </tbody> </table> <p>注)有資格者数は死亡等による減数をしていない数字。</p> <p>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2017年度末で31,294人となっている。</p> <p>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(NITE)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。</p> <p style="text-align: center;">▼ 特監法講習受講者数等の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2013年度</th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資格講習</td> <td>1,011</td> <td>1,160</td> <td>1,027</td> <td>1,031</td> <td>1,109</td> </tr> <tr> <td>認定講習</td> <td>297</td> <td>333</td> <td>300</td> <td>256</td> <td>303</td> </tr> <tr> <td>再講習</td> <td>9,300</td> <td>9,141</td> <td>8,529</td> <td>8,643</td> <td>8,687</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>33,210</td> <td>32,782</td> <td>32,346</td> <td>31,786</td> <td>31,294</td> </tr> </tbody> </table>		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	甲種	369	379	374	552	476	乙種	287	337	469	501	399	丙種	779	933	730	939	701	合計	1,435	1,649	1,573	1,992	1,576	有資格者数	61,231	62,880	64,453	66,445	68,021		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	資格講習	1,011	1,160	1,027	1,031	1,109	認定講習	297	333	300	256	303	再講習	9,300	9,141	8,529	8,643	8,687	有資格者数	33,210	32,782	32,346	31,786	31,294
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																																														
甲種	369	379	374	552	476																																																														
乙種	287	337	469	501	399																																																														
丙種	779	933	730	939	701																																																														
合計	1,435	1,649	1,573	1,992	1,576																																																														
有資格者数	61,231	62,880	64,453	66,445	68,021																																																														
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																																																														
資格講習	1,011	1,160	1,027	1,031	1,109																																																														
認定講習	297	333	300	256	303																																																														
再講習	9,300	9,141	8,529	8,643	8,687																																																														
有資格者数	33,210	32,782	32,346	31,786	31,294																																																														

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		—
実施主体		事業者
進捗状況	事業者	<p>○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。2017年度に以下の支援項目を実施。</p> <p>①新たな教材の提供 新入社員や異動者の人材育成用教材として「私たちの都市ガス(改訂7版)」を作成し、各事業者に配布(2018年2月)。 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。</p> <p>②保安人材育成に関わる各種会議の実施 2017年4月～2018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。</p>
	JCGA	<p>○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」(2014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)</p>

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																									
ロードマップ	ー																									
実施主体	国、事業者																									
進捗状況	国	<p>○平成29年度都市ガス安全情報広報事業(需要家等に対する広報)において、以下の広告により需要家に対するガスの安全使用に関する普及・啓発を実施。</p> <p>①ガス安全ポータルサイトの機能拡充 需要家のガスの安全に対する意識、認知度の向上を図るため、ガスの安全をPRする広報キャラクターを作成し、若年層の関心を喚起するため、広報キャラクターを活用した漫画等のコンテンツを作成する等した。</p> <p>②大学生向けのチラシ配布、雑誌タイアップ広告。 若年層の関心を喚起するため、広報キャラクターを活用したチラシ配布、広告掲載を実施。</p> <p>③ビジョンによる広報 高齢者を含む一般の消費者の関心を喚起するため、2018年1月、兵庫県、大阪府、奈良県、京都府、和歌山県の病院、診療所、薬局の計60箇所(37施設)にて、ビジョンによる広報を実施。放映素材「都市ガスの小売り自由化がスタート編」、「古くなったガス管は30年を目安に交換を検討編)」</p>																								
	事業者	<p>○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 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、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の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、業務接点の機会を通じて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を図っている。</p> <p>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)</p> <table border="1" data-bbox="688 1151 1835 1249"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス協会標準版(枚)</td> <td>7,900</td> <td>7,840</td> <td>7,050</td> <td>7,300</td> </tr> <tr> <td>事業者作成版(枚)</td> <td>1,294</td> <td>1,915</td> <td>2,258</td> <td>1,420</td> </tr> </tbody> </table>  <p>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」</p> <table border="1" data-bbox="688 1754 1835 1819"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014年度</th> <th>2015年度</th> <th>2016年度</th> <th>2017年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>部数</td> <td>1,965,400</td> <td>1,994,200</td> <td>3,316,900</td> <td>2,106,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ガス小売事業者および一般ガス導管事業者購入ベース)</p>  <p>「快適ガスライフの基礎知識」パンフレット</p>		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300	事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420		2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	部数	1,965,400	1,994,200	3,316,900
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																						
ガス協会標準版(枚)	7,900	7,840	7,050	7,300																						
事業者作成版(枚)	1,294	1,915	2,258	1,420																						
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度																						
部数	1,965,400	1,994,200	3,316,900	2,106,200																						
	JCGA	<p>▼コミュニティガス協会 パンフレット</p>  																								

	段階	その他
	対策	○事故情報の活用・公開
	具体的な実施項目	・事故分析の高度化に向けた改善
	ロードマップ	—
	実施主体	国、事業者
進捗状況	国	<p>○毎年、「ガス安全小委員会」に、全体動向や製造段階、供給段階、消費段階の各段階、またCO中毒事故について取りまとめ、事故の報告を行っている。</p> <p>○委託事業において、消費段階事故について事故分析を行い、まとめている。昨今の事故に関しては、委託事業者からの提案を受け、事故原因をさらに掘下げ、発生頻度等の高い典型事例の類型化を図っている。(例:ゴム管の場合 接続不良の原因をさらに、①異物付着、②外力、③消費者の不安全行動、④接続不完全、⑤不適合接続具使用などに分けて集計。)</p> <p>○JGAで行っている事故分析の検討会(事故事例研究会)にも積極的に参加し、意見交換を行い、自らまとめ報告しているガス事故分析に活用している。</p>
	JGA	<p>○「ガス事故の状況」の発行(年4回) 類似事故の再発防止の観点から、事故報告の状況に基づき、各段階(「製造段階」、「供給段階」、「消費段階」)ごとの傾向、及び重大事故の概要をガス小売事業者および一般ガス導管事業者およびガス製造事業者へ定期的に情報発信している。</p> <p>○「事故事例研究情報」の発行(年ごと) 1年間に報告したガス事故の分析・検討の総括を、経済産業省、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者およびガス製造事業者、関係業界団体で構成する事故事例研究会にて実施し、経済産業省、ガス小売事業者および一般ガス導管事業者およびガス製造事業者、関係業界団体へ情報発信している。</p> <p>○重大事故にかかわる通達の展開 経済産業省からの下記通達をガス小売事業者および一般ガス導管事業者へ展開し、情報周知を行った。 ・「アルコーブに設置されたガス給湯器の経年劣化による一酸化炭素中毒事故防止に関する注意喚起について(事務連絡)」 ・「建物の開口部とガス給湯器の排気吹き出し口の離隔距離不足及び機器の経年劣化による一酸化炭素中毒事故防止に関する注意喚起について」(27商ガ安第18号) ・「重大事故未然防止と事故発生時の対応力強化に向けた取り組みについて(依頼)」(28商ガ安第23号) ・「建設工事等におけるガス管損傷事故の防止について(協力依頼)」(29産ガ安第7号) ・「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(協力依頼)」(29産ガ安第6号) ・「食品工場及び業務用厨房施設等における一酸化炭素中毒事故の防止について(要請)」(30産ガ安第4号) ・「消費生活用製品等による事故等に関する情報提供の要請について」(平成23・03・03商局第1号)(再周知)</p>
	事業者	<p>○日本コミュニティーガス協会の技術委員会において、直近の事故について事故事例研究(事故の概要、原因、事業者の対応、再発防止策)を継続実施。</p> <p style="text-align: center;">▼ 事故事例研究用紙</p> 
	JCGA	

段階	その他	
対策	○事故情報の活用・公開	
具体的な実施項目	・情報公開・提供の仕組みに関する絶えざる改善	
ロードマップ	-	
実施主体	国、事業者	
進捗状況	国	<p>○消費段階の事故については、一般需要家、業務用需要家を問わず事故概要、事故が発生した機器分類、メーカー名及び型式等の情報を一覧にして経済産業省のホームページに掲載している。 (http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/citygas/detail/gas_accident.html)</p> <p>○死亡事故、重傷事故、一酸化炭素中毒事故、火災事故については事故を覚知してから速やかに経済産業省のホームページにおいて、個別に事故概要、注意喚起の報道発表を行っている。</p> <p>○消費段階の事故のうち一般需要家で発生した事故について、重大事故については覚知してから速やかに、その他の事故については1週間を超えない範囲で消費者庁に通知しており、消費者庁で重大事故と判断した案件については週1回報道発表を行っている。 (例：2口ガス栓の例：http://www.caa.go.jp/safety/pdf/121012kouhyou_1.pdf)</p>
	JGA	<p>○全事業者向けの情報展開 類似事故の再発防止の観点で、事故報告の状況を定期的に取りまとめ、ガス事業者へ情報提供している。ガス事業者は保安教育・人材育成等で情報を活用している。</p> <p>○地方部会ごとの情報提供 また、上記とは別に、日本ガス協会の全国7箇所の部会を通じて、タイムリーな情報提供もを行っている。(2ヶ月に1回の頻度)</p> <p>○保安運動説明会における情報発信 業界一斉に行う保安運動(「ガスと暮らしの安心」運動)の参考資料として、事前に前年および最近の事故の状況について情報発信を行っている。</p>
	事業者	<p>○事故事例研究の結果から、代表的あるいは特徴的な事例について「コミュニティーガスニュース」(協会報)を通じて年2回程度事業者へ情報提供し、事業者内での保安教育に活用するよう啓発を継続実施。</p> <p>○通年の事故件数、事故概要等を上期、下期(通年)の2回、事故事例紹介とは別に上記同様、「コミュニティーガスニュース」を通じて事業者へ情報提供を継続実施。</p> <p style="text-align: center;">▼ コミュニティーガスニュース ガス事故事例研究紹介</p> <div data-bbox="940 1516 1379 2089" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">No.313 2014.11</p> <p style="text-align: center;">全国コミュニティーガス 協会</p> <p style="text-align: center;">ガス事故事例研究紹介</p> <p>平成23年4月より、経済産業省での事故事例研究が始まり、最終的に10年間の事例集「コミュニティガスによる事故事例研究」をまとめた。事故発生時の状況が把握でき、原因、発生機序が明確になり、再発防止の観点から、事業者への情報提供が期待されている。また、コミュニティガスによる事故事例の発生状況が把握でき、再発防止の観点から、事業者への情報提供が期待されている。</p> <p>【事故事例研究】 研究対象：コミュニティガスによるガス事故事例研究 研究期間：平成23年10月4日～平成24年7月31日 研究対象：全国のコミュニティガス事業者、消費者庁、経済産業省、消防機関、自治体等 研究内容：事故発生時の状況、発生機序、再発防止の観点から、事業者への情報提供が期待されている。</p> <p>【事故事例研究の活用】 研究結果を「ガス事故事例研究」を通じて、事業者への情報提供が期待されている。また、コミュニティガス事業者への情報提供が期待されている。</p> <p>【事故事例研究の活用】 研究結果を「ガス事故事例研究」を通じて、事業者への情報提供が期待されている。また、コミュニティガス事業者への情報提供が期待されている。</p> <p>【事故事例研究の活用】 研究結果を「ガス事故事例研究」を通じて、事業者への情報提供が期待されている。また、コミュニティガス事業者への情報提供が期待されている。</p> </div>