

経済産業省

20 原企調第 16 号  
平成20年2月28日

国土交通省総合政策局建設市場整備課長 石崎 仁志 殿

経済産業省原子力安全・保安院企画調整課長 上田 英志



経済産業省原子力安全・保安院ガス安全課長 安永 裕幸

NISA-241c-07-02

経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課長 志方 茂

NISA-278c-08-03

住宅給湯工事等の際のガス機器の給気・排気部の閉塞に関する注意喚起につ  
いての監査工事業者団体への協力依頼について

本年2月25日に、愛知県の集合住宅の外壁の監査工事の際に、風呂釜を収納する空間の前面の給気口部分をビニールにより目張りし、ほぼ閉塞していたことに起因すると見られる機器の不完全燃焼が発生し、入浴していた方が一酸化炭素中毒により死亡されるという事故が発生しました。

当方でガス事業者及び高圧ガス保安法に基づくガス事業者・液化石油ガス販売事業者からの事故報告（過去22年間（1986年～2007年）分）を調査したところ、同様の原因によると見られる事故が14件（うち死亡4件）存在することが判明致しました。

つきましては、監査工事業者に対し、ガス機器の給気・排気部を目張り等する場合には、その旨を借主家に伝えた上で、不完全燃焼による一酸化炭素中毒の危険があることから、目張り等を外すまではガス機器を絶対に使用しないよう注意喚起を行う旨の要請をお願い致します。

（添付資料）

- ・参考資料1 2月25日事故に関する当省プレスリリース
- ・参考資料2 過去の同様の事故一覧
- ・参考資料3 ガス機器の給気・排気部の構造図

経済産業省

21原企環第5号  
平成21年1月22日

国土交通省総合政策局建設市場整備課長 石崎 仁志 殿

経済産業省原子力安全・保安院企画調整課長 加藤 洋



経済産業省原子力安全・保安院ガス安全課長 安永 啓幸

NISA-241d-08-2

経済産業省原子力安全・保安院化石油ガス保安課長 北沢 啓幸

NISA-278d-09-01

住宅塗装工事等の際のガス機器の給気・排気部の閉そくに関する注意喚起  
についての塗装工事業者団体への協力依頼について

本年1月17日に、千葉県某集合住宅の外壁塗装工事の際に、居室につながる給気口及び換気口をビニールシートにより目張りし、閉そくしていたごとと起因すると見られる風呂釜の不完全燃焼が発生し、入浴していた住人2名が一酸化炭素中毒により病院へ搬送されるという事故が発生しました。

当方でガス事業法及び高圧ガス保安法に基づくガス事業者・液化石油ガス販売事業者からの事故報告（過去23年間（1986年～2008年）分）を調査したところ、同様の原因によると思われる事故が16件（うち死亡5件）存在することが明らかになりました。

つきましては、塗装工事業者に対し、ガス機器の給気・排気部を目張り等する場合には、その旨を需要家に伝えた上で、不完全燃焼による一酸化炭素中毒の危険があることから、目張り等を外すまではガス機器を絶対に使用しないよう注意喚起を行う旨の要請をお願いいたします。

(添付資料)

- ・参考資料1 1月17日事故に関する当省プレスリリース
- ・参考資料2 過去の同様の事故一覧
- ・参考資料3 ガス機器の給気・排気部の模式図
- ・参考資料4 ガス機器の使用に関する周知チラシ

経済産業省

平成21年12月14日

国土交通省総合政策局建設市場整備課長 松本 大樹 殿

経済産業省原子力安全・保安院ガス安全課長 栗原 和夫



経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課長 北沢 信昭



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）

本年6月4日に、東京都の一般集合住宅において、外壁塗装工事の際に、屋外式ガス給湯器の給気口及び排気口を、養生のビニールシートによる目張りで閉そくしていたことに起因すると見られる一酸化炭素中毒事故が発生し、住民3名が病院へ搬送されました。また、11月にも、人的検査こそ無かったものの、同様の原因でガス給湯器が異常着火を起こした機器破損事故が発生しています。

ガス事業法及び高圧ガス保安法に基づくガス事業者・液化石油ガス販売事業者からの事故報告（過去6年間（2004年～2009年11月分））を調査したところ、同様の原因によると見られる事故が計21件（うち死亡1件、中毒5件）発生しており、建物の種別でみると、その多くが一般集合住宅において発生しています。

ガス機器の給気部または排気部に目張りをしたまま機器を使用した場合、機器の不完全燃焼による一酸化炭素中毒が発生し、最悪の場合住民の方が死に至るおそれがあります。

つきましては、塗装工事業者に対し、以下の要請を行って頂きますようお願いいたします。

段階	供給段階及び製造段階	
対策	○道路・需要家数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	<p>○他工事事故の対策については、平成24年11月、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、ガス安全小委員会の事故分析資料等により、近年のガス事故における他工事の傾向を、当省で作成している他工事事故防止のパンフレットを提供して、他工事事故の主な問題点を説明した。</p> <p>引き続き、実効ある対策の具体化に向け、検討を進めていく。</p>

段階	供給段階及び製造段階										
対策	○需要家敷地内における事故対策										
具体的な実施項目	・他工事事業者・作業員、建物管理者等への周知活動										
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。(以下、「例」を示す。) 【平成23年2月14日 福井県の建物解体工事の際、作業員がガスを切断したため、ガス爆発が発生(重傷:2名、軽傷:1名)。本件では、解体工事業者は略式起訴された。】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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"> <li>・敷地内に置いてガス事業者以外の改築、解体、給排水工事を始める前にガス管の位置確認を！ガス管の位置や深さが不明な場合やガス管の撤去・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。</li> </ul>									
	事業者	<p>○日本ガス協会による他工事事業者・業界団体等に対する注意喚起の実施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①「建設業労働災害防止全国大会」講演発表やブース展示を通じた周知(平成23年10月、平成24年10月)</li> <li>②全国解体工事業団体連合会会員事業者に対する会報寄稿等を通じた周知(平成24年2月)</li> </ol> <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>平成23 平成24 15,000部 23,500部 (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、平成23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> 									
	JCGA	<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蒙等を実施。 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、啓蒙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19～23年に啓蒙を実施した他工事事業者数)</p> <table border="1"> <tr> <td>平成19年</td> <td>平成20年</td> <td>平成21年</td> <td>平成22年</td> <td>平成23年</td> </tr> <tr> <td>約12,500社</td> <td>約11,000社</td> <td>約10,700社</td> <td>約10,900社</td> <td>約12,000社</td> </tr> </table> <p>※出典:保安点検検査推進運動実施結果</p>	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	約12,500社	約11,000社	約10,700社	約10,900社
平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年							
約12,500社	約11,000社	約10,700社	約10,900社	約12,000社							

段階		供給段階及び製造段階
対策		○道路における事故対策
具体的な実施項目		・防護協定の締結
ロードマップ		—
実施主体		事業者(☆)
進捗状況	事業者	<p>○ガス事業者へ、日本ガス協会が作成した保安に関する協定書の例を示した上で、以下の方法により、防護協定未締結企業者と協定の締結促進を実施している。</p> <p>①企業者間の協定については、道路調整会議等の機会を活用して協定の締結の重要性を訴求。                  ②工事毎の協定については、大規模他工事等において、他工事届出内容に応じた個別工事単位で協定の締結を実施。</p> <p>○ガス事業者は、道路調整会議等で、ガス事故防止のガイドブック等を活用して、防護協定締結の重要性を含めて、他工事事故防止の周知を継続的に実施。</p>
	事業者	<p>○ガス事業者には、保安点検・検査推進運動(通年)において、保安規程にもとづき主に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、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、他工事業者から工事の照会や事前の打ち合わせについて記載しており、この「ガス事故防止のおねがい」も活用し事故防止を図っている。</p>

JGA



<ガイドブックの表紙>

JCGA



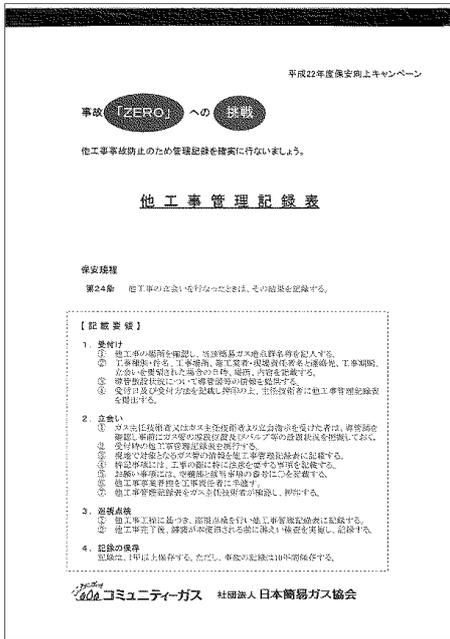
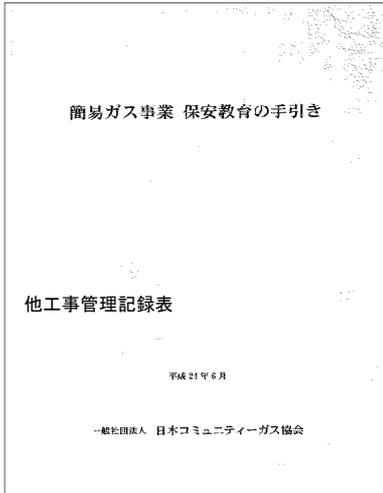
**ガス事故防止のポイント**

**工事の照会、事前の打ち合わせ**

- 工事を計画されました際は、必ずご連絡をしてください。
- ガス管が埋設されていることが、あらかじめわかっている場合は、ガス事業者へ直接連絡してください。わからない場合は、市町村役場で埋設ガス管の占用状況を確認し、ガス管が埋設されている場合は、役場の照会によりガス事業者へ連絡してください。
- 着工に先立ち工事の概要(工法・工期・工程)を打ち合わせてください。

<ガス事故防止のおねがい(ハンドブック)>

段階		供給段階及び製造段階	
対策		○道路における事故対策	
具体的な実施項目		・作業員レベルへの周知・教育の徹底	
ロードマップ		-	
実施主体		事業者(☆)	
進捗 状況	事業者	JGA	<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)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 簡易ガス事業 保安教育の手引き(平成24年6月改訂)</p> <p>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</p> <p>③ 他事業者向け「ガス事故防止のお願い」(ポケット版)</p> <p>※別紙のとおり</p>



平成19年度 保安向上キャンペーン 平成19年6月1日～8月31日

## …他工事企業者による…

# ガス事故を防止しよう!

### 重点実施項目

#### 連絡のお願い(周知徹底を)

各社が担当する現場で行う場合には、

#### 他工事企業者と協定を!

工事現場の近い企業者も取りかかしの協定を!

### 工事前に連絡をもらいましょう

協定を結ぶだけでなく、事前に協定をもらいましょう

#### 他工事を把握しましょう

現場で他社が行っている工事や作業を把握しましょう

#### 連絡担当者名を伝えておきましょう

現場で他社が行っている工事や作業を把握しましょう

社団法人 日本簡易ガス協会

### ガス事故防止のポイント

① 工事の開始、終了の知らせ

② 現場の安全

③ 掘削

④ 施工中

※ 工事の開始を知らせた際は、必ずご連絡をしてください。

※ ガス管が埋設されていることが、あらかじめわかっている場合は、ガス事業者へ迅速連絡してください。わからない場合は、市町村役場で埋設ガス管の占有状況を調べ、ガス管が埋設されている場合は、役場の窓口よりガス事業者へ連絡してください。

※ 掘削に先立ち工事の概要(工法、工期、工程)を打合せてください。

※ ガス管の位置及びガス管の防護方法を把握してください。

※ 作業に先立ち、ガス管及びマンホールの位置を、図面に照らして作業関係者全員(直機オペレーターさんも含む)に確認してください。

※ ガス管付近は手廻りにしてください。

※ ガス管が露出したら吊り、受け、固定措置などを正しく行ってください。

※ 沿道の敷居の排気管は、歩道側や歩道側地帯の深い場所にあることが多いため、特に注意してください。

※ 露出したガス管には、ガス事業者との協議内容に従って、各種防護措置などを行ってください。

※ ガス管の保護にキスをしないよう注意してください。キスを掘つた場合、ガス事業者にご連絡ください。

※ ガス管付近で着脱などの火気作業を行う場合は、必ずガス事業者にご連絡ください。

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	・優先順位付けに基づいた対策実施の推進 (要対策ねずみ鑄鉄管)(●)	
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>JGA</p> <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いて、ガス事業者が要対策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"> <li>・ガス事業者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、ねずみ鑄鉄管対策の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。</li> <li>・ガス事業者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。</li> <li>・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、ねずみ鑄鉄管の取替えが困難な箇所を有している事業者に対して、新工法の紹介等の技術支援を継続的に実施。</li> </ul> <p>○一般ガス事業者の低圧本支管で、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、平成23年度末の時点で、4者の残存量計は911kmとなっており、2015年度の対策完了という目標に向けて引き続き実施することとしている。その他の事業者については、ねずみ鑄鉄管を保有する事業者は67事業者であり、要対策導管については可能な限り2020年度の目標に対して2015年度までの前倒し完了を目指して入替えが進められている。</p>
	JCGA	<p>○簡易ガスでは、平成19年末で約5kmの要対策ねずみ鑄鉄管が残存していたが、その後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いて、ガス事業者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"> <li>・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。</li> <li>・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の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。</li> </ul> <p>○一般ガス事業者の低圧本支管で、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ることとしている。維持管理ねずみ鑄鉄管の残存量は、平成23年度末の時点で、4大事業者については2,652kmである。</p>
		JCGA	<p>○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。</p>

段階 対策		供給段階及び製造段階	
具体的な実施項目		○本支管対策	
ロードマップ		-	
実施主体		事業者	
進捗 状況	事業者	JGA	○日本ガス協会にて、リスクマネジメント手法を用いた維持管理における各ガス事業者の対策事例を取りまとめ、ガス事業者には、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。ガス事業者は、日本ガス協会が示した対策事例を参考に、個社の 状況に応じて対策優先順位付け等を実施している。
		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。 なお、説明会は平成20年11月から平成21年7月にかけて、全国支部にて実施した。

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	JGA	○ガス事業者は、ねずみ鑄鉄管等の更生修理工法(例:GBA工法(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))の適切な運用を実施している。一方、日本ガス協会にて、対策進捗フォローを行うとともに、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事業者に対して、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。
		JCGA	○更正修理工法の活用について、一般大手ガス事業者(主に4大事業者)及び関係エンジニアリング会社等から、適用検討・施工に関する技術サポートを受け実施している。

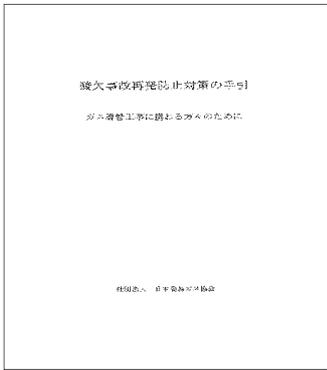
段階 対策		供給段階及び製造段階																	
具体的な実施項目		○灯外内管対策																	
ロードマップ		・優先順位付けに基づいた対策実施の推進(保安上重要な建物)(●)																	
実施主体		事業者(★)																	
進捗 状況	事業者	<p>○ガス事業者は、国が策定した供内管腐食対策ガイドラインを基に、「腐食漏えいによる事故の発生し易さ」と「事故発生時の影響度」との組み合わせを勘案して対策の優先順位を設定。</p> <p>具体的には、保安上重要な建物を建物区分、建物下埋設配管の有無等により適宜細分化し優先順位を設定。</p> <p style="text-align: center;">▼ 優先順位設定の例</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">建物下埋設配管</th> </tr> <tr> <th>なし</th> <th>あり</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">優先順位 I</td> </tr> <tr> <td>(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、学校・病院</td> <td style="text-align: center;">優先順位 III</td> <td style="text-align: center;">優先順位 II</td> </tr> <tr> <td>(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）</td> <td style="text-align: center;">優先順位 IV</td> <td style="text-align: center;">優先順位 III</td> </tr> <tr> <td>(4) 上記以外</td> <td style="text-align: center;">優先順位 VI</td> <td style="text-align: center;">優先順位 V</td> </tr> </tbody> </table> <p>○4大事業者の2011年度末における保安上重要な建物の未対策内管の残存量は58,368本となっており、需要家の協力が全て得られれば、2015年度に対策完了する予定である。</p>		建物下埋設配管		なし	あり	(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物	優先順位 I		(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、学校・病院	優先順位 III	優先順位 II	(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）	優先順位 IV	優先順位 III	(4) 上記以外	優先順位 VI	優先順位 V
		建物下埋設配管																	
なし		あり																	
(1) 特定地下街等、特定地下室等、超高層建物、特定大規模建物	優先順位 I																		
(2) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、学校・病院	優先順位 III	優先順位 II																	
(3) 高層建物、特定中規模建物、特定公共用建物、工業用建物、一般業務用建物、一般集合住宅のうち、鉄筋コンクリート系建物（(2)を除く）	優先順位 IV	優先順位 III																	
(4) 上記以外	優先順位 VI	優先順位 V																	
	JCGA	<p>○保安上重要な建物の経年内管対策として、可能な限り2015年度までの完了を目指すことと、この対策を実施するにあたっては国のガイドラインに基づくリスクマネジメント手法によりの確なリスク評価に基づく優先順位付けを行うようガス事業者等に要請している。この手法に関しては、協会発行の「保安教育の手引き」にも記載し、各支部の講習会等で活用し、ガス事業者に対して周知を行っている。</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	・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	～2015年度 対策実施(4大事業者)																									
実施主体	国(★)、事業者(★)																									
進捗 状況	国	<p>○公共の安全を確保するため、腐食や地震による破損等を原因とするガス漏れの可能性が特に高い、需要家敷地内に埋設された腐食のおそれのある経年埋設内管の交換・修繕に必要な土木工事費等(需要家資産である経年埋設内管の取替に直接要する経費(配管の材料費、切断費、溶接工事費)を除く。)の一部を補助する、ガス導管劣化検査等支援事業を実施した。</p> <p>○当初予算額の推移は以下の通り。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> <th>平成21年度</th> <th>平成22年度</th> <th>平成23年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>当初予算額(億円)</td> <td>23.1</td> <td>18.3</td> <td>34.0</td> <td>14.5</td> <td>12.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>※平成19年度から平成21年度までは、経年埋設内管対策費補助事業の当初予算額を記載。経年埋設内管対策費補助事業が平成21年度限りで廃止された後、平成22年度以降、ガス導管劣化検査等支援事業として新設された。</p>		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	当初予算額(億円)	23.1	18.3	34.0	14.5	12.0												
		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度																				
	当初予算額(億円)	23.1	18.3	34.0	14.5	12.0																				
JGA	<p>○日本ガス協会では、ガス事業者における改善周知活動の促進、ならびに補助金制度活用の促進を図るため、以下の内容を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経年管入れ替えの折衝に関わるガス事業者の作業員(改善折衝員)に対して、改善折衝のスキル向上及び啓発のための「教育スクール」を開催。</li> <li>・各種の会議体を通じガス事業者へ改善取組みの推進及び補助金活用の訴求を実施。</li> <li>・補助金活用実績等に基づく表彰制度の運用を通じ、補助金活用に関するノウハウや優秀事例についてガス事業者への情報提供を実施。</li> </ul> <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。補助金の活用実績金額は以下の通り。</p> <p>補助金の活用状況(全国ベース)：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22</th> <th>H23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>件数(本)</td> <td>3,188</td> <td>5,354</td> <td>5,155</td> <td>3,758</td> <td>3,242</td> </tr> <tr> <td>補助金額(億円)</td> <td>14.7</td> <td>16.2</td> <td>14.5</td> <td>4.1</td> <td>3.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>*平成22年度より「経年埋設内管対策費補助金」から「ガス導管劣化検査等補助金」へと変わり、実質的な補助率が1/2→1/4へと変更</p>		H19	H20	H21	H22	H23	件数(本)	3,188	5,354	5,155	3,758	3,242	補助金額(億円)	14.7	16.2	14.5	4.1	3.4							
	H19	H20	H21	H22	H23																					
件数(本)	3,188	5,354	5,155	3,758	3,242																					
補助金額(億円)	14.7	16.2	14.5	4.1	3.4																					
事業者	JCGA	<p>○ガス導管劣化検査等支援事業(平成22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。平成22年度及び平成23年度の実績は以下のとおり。</p> <p>5件(1,665千円補助)</p> <p>なお、補助率は工事費全体の1/4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成22年度</th> <th>平成23年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>申請件数</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>補助金額(千円)</td> <td>1,629</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>○経年埋設内管対策費補助事業(平成18年度～平成21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。平成18年度から平成21年度までの実績は以下のとおり。</p> <p>37件(28,469千円補助)</p> <p>なお、補助率は工事費全体の1/2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> <th>平成21年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>申請件数</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>補助金額(千円)</td> <td>7,581</td> <td>7,686</td> <td>13,202</td> <td>5,570</td> </tr> </tbody> </table> <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>		平成22年度	平成23年度	申請件数	3	2	補助金額(千円)	1,629	36		平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	申請件数	12	9	16	4	補助金額(千円)	7,581	7,686	13,202	5,570
	平成22年度	平成23年度																								
申請件数	3	2																								
補助金額(千円)	1,629	36																								
	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度																						
申請件数	12	9	16	4																						
補助金額(千円)	7,581	7,686	13,202	5,570																						

		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		○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。) 敷地内の古くなったガス管は、早めにお取り替えください。土の中の白ガス管は古くなって腐食が進むとガスが漏れることがあります。ガスを安心してご利用いただくために、お客様のご協力をお願いいたします。
	事業者	JGA	○日本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おすすめについての広報を実施。  ▼ ホームページを通じた広報の例 
		JCGA	○日本コミュニティーガス協会では、「経年管個別周知活動」や「ガスと暮らしの安心運動」において、ガス管取替えの必要性について広報活動を行っている。 ○簡易ガス事業者では、法定周知や調査、検針、ガス展、その他需要家との接触時を捉え、保安上重要な建物以外の建物の所有者等に対し継続的にガス管の腐食状況や経年埋設内管の取替えの必要性について周知を実施している。

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	○新しい更生修理工法として申請のあったプラスライニング工法について、平成24年7月にガス導管更生修理工法評価委員会において評価を行った結果、適合していると判断され、各事業者に周知した。(報告を受けた国は、各監督部に水平展開を行い情報を共有した。)その他、事業者に対し、各種機会を通じて更生修理工法(ガス管内面に樹脂等を用いて膜を形成する工法)の紹介を行っている。
		JCGA	○ガス事業者は更正修理工法の活用について、一般大手ガス事業者(主に4大事業者)及び関係エンジニアリング会社等から、適用検討・施工に関する技術サポートを受け実施。

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平成24年10月に実施し、製造設備の実態把握を行った。</p> <p>対象: 製造所全般  設備: ガス発生設備、LNG貯槽、LPG貯槽、ガスホルダー  設置後経過年数: 設置後30年以上(1970年代以前)経過した設備の割合</p> <p>ガス発生設備 : 7%  ガスホルダー : 49%  LNG貯槽 : 11%  LPG貯槽 : 24%</p> <p>経年劣化事象: LPG貯槽、ガスホルダー:  ・外面の錆び  ・球殻突合せ溶接部の疲労き裂</p> <p>ガス発生設備:  ・エアフィン式気化器の熱疲労</p> <p>LNG貯槽:  ・外面の錆び</p> <p>※出展: 日本ガス協会アンケート</p> <p>○平成24年度中を目処にアンケート結果を分析後、経年劣化事象に対する課題を整理し、対応策(例 指針への反映、事業者への周知等)を検討する。</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	JGA	<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>&lt;内管工事資格制度&gt; 2007年4月から運用開始。新規取得および3年ごとの資格更新時の講習を通じて、事故事例研究やKYT等を行っている。</p> <p>内管工事資格の3年間の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成21</th> <th>平成22</th> <th>平成23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>資格保有者数</td> <td>35,070</td> <td>34,934</td> <td>34,570</td> </tr> <tr> <td>資格認定修了者数</td> <td>1,801</td> <td>1,892</td> <td>1,824</td> </tr> <tr> <td>更新講習修了者数</td> <td>9,863</td> <td>9,551</td> <td>9,721</td> </tr> </tbody> </table> 		平成21	平成22	平成23	資格保有者数	35,070	34,934	34,570	資格認定修了者数	1,801	1,892	1,824	更新講習修了者数	9,863	9,551	9,721
		平成21	平成22	平成23															
資格保有者数	35,070	34,934	34,570																
資格認定修了者数	1,801	1,892	1,824																
更新講習修了者数	9,863	9,551	9,721																
事業者	JCGA	<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。 協会作成の「酸欠事故防止対策の手引き」を活用し、施工時の安全遵守の徹底等について継続実施するよう求めている。 事業者の保安教育及び協会の保安講習会(各支部で2回/年開催)等で機会ある毎に注意喚起を実施。特に、単独工事の際に死亡事故が発生していることから、協会から単独工事の禁止徹底の遵守を要請している。</p> <p>○ガス事業者には、協会作成の「保安教育の手引き」や事故事例集当により、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>○「広報活動シート」のとおり、広報活動を行っている。</p>  <p>酸欠事故防止対策の手引き</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、各ガス事業者の好取り組み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好取り組み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>○好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>○自社工事事故なども含む「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展開している。(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)</p> <div data-bbox="507 913 898 1173" data-label="Image"> </div> <p>簡易ガス事業の事故事例集</p>

平成24年度 保安向上キャンペーン 平成24年度 保安向上キャンペーン

# 目指せ！ ヒューマンエラー事故ゼロ

全員の“絆”でヒューマンエラーを無くそう！

教育 (Education) → 報告 (Reporting) → 指示 (Instruction) → 報告 (Reporting) → 教育 (Education)

特定製造所に関係者を集めて保安教育を実施しよう！

開催期間: ( ) 月 ( ) 日 ( ) 時 - ( ) 時

会場: ( ) 特定製造所

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

ポス

平成24年度 保安向上キャンペーン

## 全員の“絆”でヒューマンエラー事故を防止しよう！

特定製造所でのヒューマンエラー事故（ガス切れ・バルブ開放忘れ・感温遮断装置の誤作動等）を防止するため、容器交換時の点検を実施しましょう。

### 特定製造所容器交換時の点検表

供給地点番名称	
特定製造所名称	

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

点検表

平成24年度 保安向上キャンペーン 平成24年6月1日～8月31日

## 特定製造所でこのような ヒューマンエラー事故が起きています

（おしり指すのは、事故を誘発する可能性があります）

- 冬期の予備割の食い込みによるガス切れ
  - 1 冬の需要増大で食い込み発生
  - 2 冬期予備割の食い込みによるガス切れ
- 冬期予備割の食い込みによるガス切れ
  - 3 冬期予備割の食い込みによるガス切れ
  - 4 ガス切れ
- 配送員が指示通りに行われなかったことによるガス切れ
  - 1 配送業者が配送担当者へ容器配送を指示
  - 2 配送員が指示されたことを忘れる
  - 3 配送員が指示されたことを忘れる
  - 4 ガス切れ
- 冬期予備割の食い込みによるガス切れ
  - 5 冬期予備割の食い込みによるガス切れ
  - 6 ガス切れ

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

チラシ

# 容器交換作業 マニュアルカード

## 1 容器交換前の確認作業

特定製造所内での  
ヒューマンエラー事故を  
撲滅しよう!



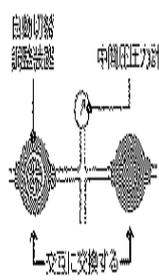
- 製造所名称
- ガス取扱者名
- 製造担当者名

日本コミュニティガス  
一般社団法人 日本コミュニティガス協会

- 特定製造所外観・周辺の異常有無の確認
- 臭気によるガス漏えいチェック
- 燃焼自動ガス遮断装置の状態確認
- 圧力確認  
● 燃焼圧力 ● 高圧圧力 ● 中間圧圧力
- 使用側・予備側容器群の確認
- 自動切替調整装置の切替り確認
- 使用側・予備側容器群の  
状態確認  
● 燃焼圧力時及び  
高圧圧力時の異常

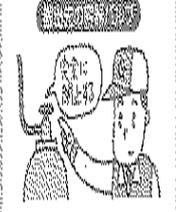


## 2 自動切替調整装置の切替



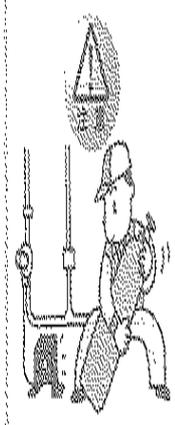
- 自動切替調整装置のハンドル、レバーなどを操作して、使用側と予備側の機能を交互に交換する。(容器交換を行う系統を予備側とする)
- 切替後に中間圧圧力計の圧力が正常であることを確認する。

## 3 使用側の容器バルブ及び集合管バルブを閉止



- 容器を交換する側の検圧バルブを閉止し、高圧ホース(またはビッグテイル)を容器からはずして、空容器を撤去する。(集合管の止弁は、操作しない)

## 4 燃焼側高圧ホースの取り外し後、空容器の撤去及び充満容器の挿入



- 管路を燃焼自動ガス遮断装置など他の計器類や配管などに接触し、誤作動や破損をしないよう慎重に作業を行う。

マニュアルカード

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「保安向上キャンペーン」を毎年度6月～8月末の期間で展開している。</p> <p>平成23、24年度は特定製造所での事故防止をキャンペーンの目的をしており、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。(保安向上キャンペーン実施結果は別添のとおり)</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を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添のとおり)</p> <p>○他にも、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、配送業務を他人任せにせず、関係者間で相互に確認するよう教育を行っている。</p> <p>※資料は別紙参照のこと。</p> <p>&lt;参考&gt; 製造支障(ガス切れ)事故について 平成21 平成22 平成23 4 2 5 (件) ※ガス事業法による事故報告から</p>

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	・ガス工作物の適切な維持管理に関する教育	
ロードマップ	-	
実施主体	事業者	
進捗状況	事業者 JCGA	<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。(保安点検検査推進運動の実施結果、ポスターは次のとおり)</p> <p>&lt;特定製造所におけるバルブ開放忘れ事故&gt;  平成21 平成22 平成23  2 1 3 (件)</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	
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。</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。</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。(チラシ、マニュアルカードはNo.30別添のとおり)</p>