

2016 年の都市ガス事故について

平成 29 年 3 月 10 日
経 済 産 業 省
ガ ス 安 全 室

ガス事業法第 46 条の規定に基づき都市ガス事業者（一般ガス事業者及び簡易ガス事業者）が各産業保安監督部に対して行った 2016 年の事故報告を集計し、要因分析を行った結果を以下のとおりとりまとめました。

注：ガス事故に該当するか否かを含め、調査中のものを含んでおり、事故報告件数等は今後変更することがあります。
なお、大口ガス事業者、ガス導管事業者については、事故は発生していません。

1. 全体動向

(1) 都市ガス事故報告全体の状況

① 事故報告件数

報告件数は 468 件で、前年の 532 件より 64 件減少した。

このうち B 級以上の事故は発生していない（前年は 3 件）。

〔B 級事故とは〕

「死者 1 名以上 4 名以下のもの」、「重傷者 2 名以上 9 名以下のもの」、「負傷者 6 名以上 29 名以下のもの」、「爆発・火災等により大規模な建物又は構造物の損傷等の物的被害が生じたもの」、「大規模な供給支障事故」に該当するものである。

② 死傷者数

死亡者を伴う事故は発生していない（前年は死亡事故が 2 件で、死亡者数が 2 名）。

負傷者（CO 中毒を含む。）を伴う事故は 23 件発生し、前年を 8 件下回った。

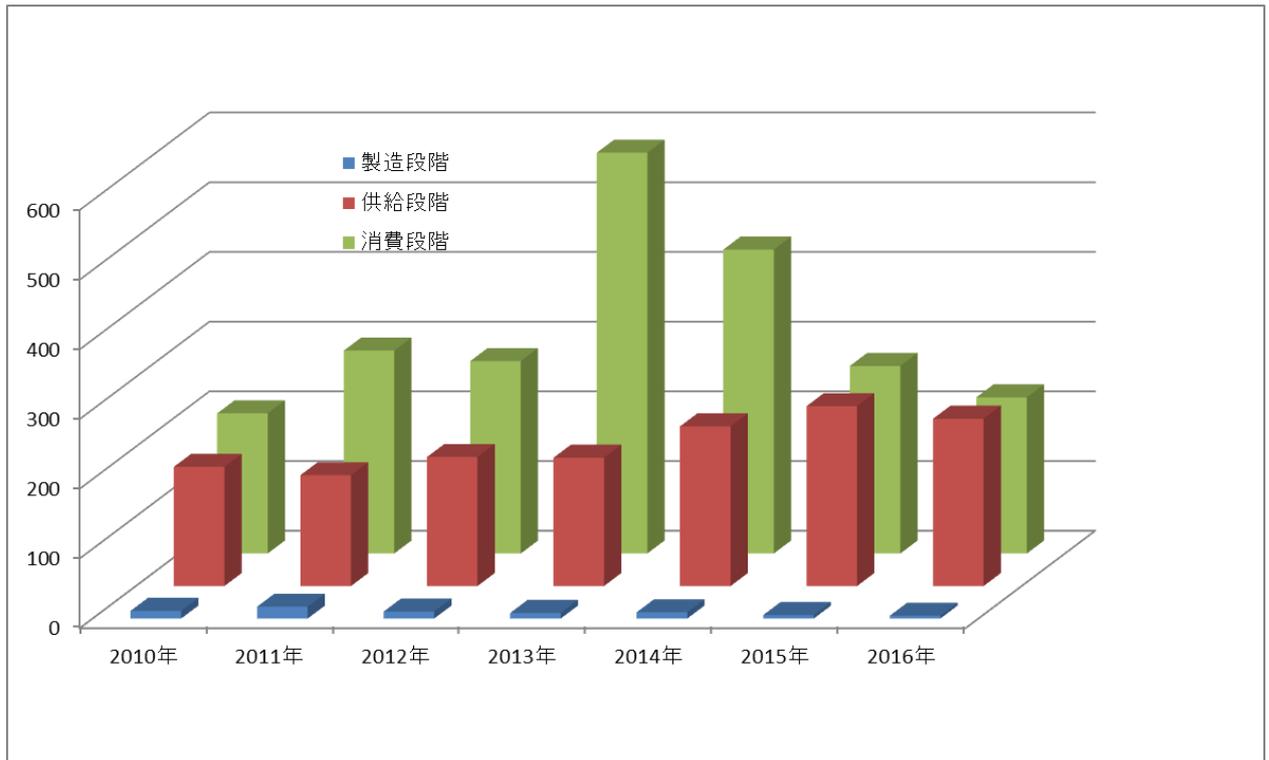
負傷者数は 26 人で、前年を 18 人下回った。

表 1 ガス事故報告件数及び死傷者数

(単位：件、人)

発生年	01~05 年平均	06~10 年平均	11~15 年平均	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
製造段階事故件数	14.0	14.6	10.8	11	17	10	8	9	5	4
死亡事故件数(死亡者数)	0.2(0.2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	1.0(5.4)	2.0(14.6)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
供給段階事故件数	114	149.2	189.3	171	159	185	184	229	258	240
死亡事故件数(死亡者数)	1.2(1.8)	0.4(0.8)	1.0(1.0)	0(0)	3(3)	0(0)	1(1)	0(0)	1(1)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	17.8(33.4)	14.4(20.2)	16.0(28.0)	16(20)	24(50)	13(20)	15(25)	12(17)	15(20)	12(13)
消費段階事故件数	41.4	149.6	394.5	201	291	276	575	436	269	224
死亡事故件数(死亡者数)	3.8(4.2)	2.4(2.8)	0.3(0.3)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	23.0(50.0)	29.0(56.4)	19.0(27.5)	18(34)	19(28)	20(34)	12(14)	25(34)	16(24)	11(15)
うち、不完全燃焼	7.8	13.4	5.0	9	8	2	1	9	5	2
死亡事故件数(死亡者数)	3.2(3.6)	1.4(1.8)	0.3(0.3)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	15.2(39.8)	13.4(37.0)	4.8(11.5)	8(23)	8(14)	2(14)	1(3)	8(15)	4(12)	2(2)
合計事故件数	169.4	313.4	594.5	383	467	471	767	674	532	468
前年比	—	+85.0%	+89.7%	+25.6%	+21.9%	+0.9%	+62.8%	-12.1%	-21.1%	-12.0%
死亡事故件数(死亡者数)	5.2(6.2)	2.8(3.6)	1.4(1.4)	1(1)	3(3)	0(0)	1(1)	1(1)	2(2)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	41.8(88.8)	44.2(78.6)	34.2(53.4)	34(54)	43(78)	33(54)	27(39)	37(51)	31(44)	23(26)

グラフ1 ガス事故報告件数の推移



注：近年の消費段階事故件数の大きな変化要因は、FF式レンジフード型給湯器のケーシング変形による事故が2013年をピークに減少に転じたことによる。メーカー等が点検、部品交換を実施している過程で発見。
 (2010年: 2件、2011年: 6件、2012年: 18件、2013年: 305件、2014年: 116件、2015年: 26件、2016年: 20件)

表一 2 B級事故以上の報告件数 (単位: 件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
B級事故以上の報告件数	2	5	1	2	1	3	0
うち、死亡事故報告件数	1	3	0	1	1	2	0
製造段階事故件数	11	17	10	8	9	5	4
供給段階事故件数	171	159	185	184	229	258	240
消費段階事故件数	201	291	276	575	436	269	224
合計事故件数	383	467	471	767	674	532	468

(2) 近年の事故報告件数の推移

近年の都市ガス事故全体を見ると、2010年、2011年には前年を20%程度上回る状態が続き、2012年は前年を1%程度上回る状態に留まったものの、2013年は前年に比べ60%程度大幅に増加した。2014年は、前年に比べ10%程度減少し、更に2015年は前年に比べ21%程度減少した。2013年から2015年の増減は、FF式レンジフード型給湯器のケーシング変形による事故件数の増減が要因である。なお、当該機器メーカー等が積極的に点検・部品交換を実施している過程で多く発見されたもので、事故原因は当該機器のガス開閉弁の故障（経年劣化）により、機器内に滞留した未燃ガスへの異常着火によるものと推定されている。

近年のガス事故全体の傾向として、都市ガス事故報告件数は2012年以前に比べ増えているが、相対的に軽微な事故の割合が高まっている。これは、2006年に顕在化したガス瞬間湯沸器のCO中毒事故等を踏まえ、安全・安心に対する意識の高まりから、事故に対し敏感になり、従前に比べ、需要家がガスの異常等に対して事業者等に積極的に通報するようになってきていることなどによるものと考えられる。

他方、死亡者数については低位で推移しており、負傷者数については2011年や2014年に一時的な増加が見られたものの、緩やかな減少傾向にある。

(3) ガス安全高度化計画の指標の達成状況

過去5年（2012年～2016年）の事故発生状況及び指標に対する達成状況は、以下のとおり。

表－3 ガス安全高度化計画の指標の達成状況

		過去の事故発生状況 (2010年時点/年(注))	安全高度化指標 (2020年時点/年)	2016年事故発生状況	過去5年の事故発生状況(平均)	指標に対する達成状況
全体	死亡事故	3.6件	1件未満	0件	0.8件	指標達成
	人身事故	42.6件	20件未満	23件	30.2件	徐々に近づきつつあるが指標と開きあり
消費段階	死亡事故	2.8件	0.5件未満	0件	0.4件	指標達成
	人身事故	排ガスCO中毒事故 13.6件	排ガスCO中毒事故 5件未満	排ガスCO中毒事故 2件	排ガスCO中毒事故 3.8件	指標達成
		排ガスCO中毒事故以外 15.4件	排ガスCO中毒事故以外 10件未満	排ガスCO中毒事故以外 9件	排ガスCO中毒事故以外 13.0件	徐々に近づきつつあるが指標と開きあり
供給段階	死亡事故	0.6件	0.2件未満	0件	0.4件	徐々に近づきつつあるが指標と開きあり
	人身事故	12.8件	5件未満	12件	13.4件	指標と開きあり
製造段階	死亡事故	0.2件	0.2件未満	0件	0件	指標達成
	人身事故	0.8件	0.5件未満	0件	0件	指標達成

※自殺を除く。また、数値は事故の発生を許容するものではない。

注：2005年～2009年までの5年の事故件数の平均。

2. 各段階別の事故状況

(1) 製造段階

①製造段階事故全体の状況

事故報告件数は、4件で前年と比べて1件減少した。死傷者を伴う事故は、2010年から7年連続して発生しなかった。

2016年は、前年と同じく製造段階事故の全てが簡易ガス事業者（特定製造所）における事故である。

表－4 事業者属性別の製造段階事故 (単位：件、人)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
一般ガス事業者事故件数	0	1	1	0	0	0	0
死亡事故件数（死亡者数）	0	0	0	0	0	0	0
負傷事故件数（負傷者数）	0	0	0	0	0	0	0
簡易ガス事業者事故件数	11	16	9	8	9	5	4
死亡事故件数（死亡者数）	0	0	0	0	0	0	0
負傷事故件数（負傷者数）	0	0	0	0	0	0	0
製造段階事故件数合計	11	17	10	8	9	5	4
死亡事故件数（死亡者数）	0	0	0	0	0	0	0
負傷事故件数（負傷者数）	0	0	0	0	0	0	0

②製造段階事故の要因

i) 一般ガス事業者の事故

2016年は、一般ガス事業者の事故は発生しなかった。

ii) 簡易ガス事業者の事故

容器交換作業時に、感震ガス遮断装置を誤作動させてしまったものや、経年劣化により気化装置の種火が消えたことによるもの、配送ミスによるガス切れとなるといった単純な人為的ミスによるものとなっている。

表－5 特定製造所における事故の要因 (単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
ガス切れ	3	5	3	4	4	0	1
バルブの開放忘れ	1	3	0	1	1	1	0
感震ガス遮断装置の誤作動（※1）	4	4	4	2	1	3	2
ガス工作物の不備	3	4	2	1	3	0	1
外的要因（※2）	0	0	0	0	0	0	0
保安閉栓（※3）	0	0	0	0	0	1	0
その他（原因不明）	0	0	0	0	0	0	0
合計	9	16	9	8	9	5	4

※1 感震ガス遮断装置の保守不備によるものや、シリンダー交換時に誤って感震ガス遮断装置に衝撃を与えたことにより、遮断されてしまったものなど

※2 車両の飛び込み、外部の者によるいたずらと思われる感震ガス遮断装置の作動など

※3 自然災害や火災等により導管からガスが漏れ出した場合において、災害の発生・拡大を防止するためガスの供給を停止したことなど

(2) 供給段階

① 供給段階事故全体の状況

供給段階におけるガス事故報告件数は、240件と前年と比べて18件減少したが、2016年の事故件数全体の51%を占めた。

原因別にみると、例年と同様に他社工事による事故が最多であり、100件と前年より20件減少したものの、供給段階事故の約4割を占めた。また、経年劣化による事故を含むガス工作物の不備による事故は5件増加して60件、導管工事等の自社工事による事故は8件減少して10件となった。

死傷者を伴う事故については、死亡事故は、発生しておらず、負傷事故は12件と前年から3件減少した。

表－6 原因別の供給段階事故

(単位：件、人)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
自社工事による事故	20	12	17	14	16	18	10
死亡事故件数(死亡者数)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	8(12)	4(9)	7(13)	5(6)	10(15)	6(9)	3(4)
ガス工作物の不備による事故	45	44	54	53	71	55	60
死亡事故件数(死亡者数)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	3(3)	5(10)	0(0)	3(3)	0(0)	1(1)	3(3)
他社工事による事故	61	61	70	72	90	120	100
事前照会有り	12	17	18	14	20	38	28
事前照会なし	49	44	52	58	70	82	72
死亡事故件数(死亡者数)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	5(5)	11(16)	6(7)	6(8)	1(1)	8(10)	5(5)
その他	45	42	44	45	52	65	70
死亡事故件数(死亡者数)	0(0)	3(3)	0(0)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	0(0)	4(15)	0(0)	1(8)	1(1)	0(0)	1(1)
供給段階合計	171	159	185	184	229	258	240
死亡事故件数(死亡者数)	0(0)	3(3)	0(0)	1(1)	0(0)	1(1)	0(0)
負傷事故件数(負傷者数)	16(20)	24(50)	13(20)	15(25)	12(17)	15(20)	12(13)

② 供給段階事故の原因別の詳細

(ア) 自社工事による事故

自社工事による事故は、死亡事故は発生せず、負傷事故も3件と人身被害を伴う事故は、前年より4件減少した。

現象別にみると、「供給支障」は4件、「漏えい着火・爆発」は3件と、それぞれ半減し、「生ガス中毒・酸欠」は0件であったものの、「避難・交通困難」は6件と前年より4件増加した。

表－7 現象別自社工事による事故

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
供給支障	10	4	6	3	4	8	4
生ガス中毒・酸欠	1	0	2	2	0	1	0
漏えい着火・爆発	9	6	6	4	11	6	3
避難・交通困難(※)	3	3	3	5	0	2	6
その他	0	0	0	0	1	1	1
自社工事事故計	20	12	17	14	16	18	10

※1 交通困難は、ガス漏えい又はそのおそれによる周囲への被害を防止するための措置として、何らかの交通規制を行ったもの。

※2 現象については重複があるため、合計とは一致しない。

(イ) ガス工作物の不備による事故

ガス工作物の不備による事故は、前年より5件増加して60件となり、供給段階事故の1/4を占めた。また、死亡事故は発生しなかったものの、負傷事故が3件発生した。

現象別に見ると「避難・交通困難」が50件と最多であり、ガス工作物の不備による事故の約8割を占めている。

また、ガス工作物の不備による事故の要因としては、自然劣化が44件と、73%を占めている。

なお、発生箇所別にガス工作物の不備による事故を見ると、2015年は全て導管で発生していたが、2016年は、導管以外に、ガスホルダーの安全弁や整圧器でも発生している。

表－8 現象別ガス工作物の不備による事故

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
供給支障	15	12	11	14	10	13	7
生ガス中毒・酸欠	0	0	0	0	0	0	0
着火・爆発	6	7	3	3	8	7	5
避難・交通困難(※1)	26	25	42	36	55	37	50
工作物不備事故計(※2)	45	43	54	53	71	55	60

※1 交通困難は、ガス漏えい又はそのおそれによる周囲への被害を防止するための措置として、何らかの交通規制を行ったもの。

※2 現象については重複があるため、合計とは一致しない。

表－9 ガス工作物の不備による事故の要因

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
自然劣化	32	31	39	50	67	52	44
継ぎ手緩み	2	3	4	2	0	2	5
施工不完全	2	1	3	0	2	1	5
折損	2	1	5	1	0	0	1
保守不備	2	1	0	0	1	0	5
その他	5	7	3	0	1	0	2
工作物不備事故計	45	44	54	53	71	55	60

※1 現象については重複があるため、合計とは一致しない。

(ウ) 他社工事による事故

他社工事による事故報告件数は、前年に比べて20件減少して100件となったが、負傷事故は、前年に比べて2件増加し5件となった。

現象別にみると、「避難・交通困難」が、前年に比べ6件減少し、80件と引き続き最多となったほか、「供給支障」は前年に比べ6件減少し23件となった。一方、「漏えい着火・爆発」は4件増加し17件となった。また、ガス会社に対する事前照会がなかった事案が、前年に比べて10件減少して、72件となった。

なお、他社工事の発生した場所をみると、需要家敷地内で発生した事故が71件であり、他社工事事務全体の約7割を占めた。敷地内で発生した事故のうち、解体工事中の事故が30件と最も多く、次いで上下水道工事が24件と多かった。また、事前照会ありにもかかわらず発生した事故の原因としては、事前照会時の協議内容どおりに工事が行われなかったものが最も多かった。

表-10 現象別他社工事による事故 (単位: 件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
供給支障	13	15	14	15	18	29	23
生ガス中毒・酸欠	0	0	0	0	0	0	0
漏えい着火・爆発	12	19	14	17	9	13	17
避難・交通困難(※1)	36	31	44	40	64	86	80
他社工事事務計(※2)	61	61	70	72	90	120	100
事前照会あり	12	17	18	14	20	38	28
事前照会なし	49	44	52	58	70	82	72

※1 交通困難は、ガス漏えい又はそのおそれによる周囲への被害を防止するための措置として、何らかの交通規制を行ったもの。

※2 現象については重複があるため、合計とは一致しない。

(3) 消費段階

① 消費段階事故全体の動向

消費段階事故は、前記1.(2)で述べた安全・安心に対する意識の高まり等を背景に、近年(2009年以降)その件数は増加傾向にあり、2013年は前年に比べ2倍以上に増加したが、2014年は前年に比べ26%程度減少し、2015年は前年に比べ38%程度減少している。2013年から2015年の増減は、FF式レンジフード型給湯器のケーシング変形による事故件数の増減が主な要因である。なお、本件は、ガス事業者および機器メーカーが積極的に点検・部品交換を実施している過程で多く発見されたもので、事故原因は当該機器のガス開閉弁の故障(経年劣化)により、機器内に滞留した未燃ガスへの異常着火によるものと推定されている。

死傷者を伴う事故については、2011年から2013年までは死亡事故の発生がなく、2014、15年にはそれぞれ1件発生(いずれも一酸化炭素中毒事故)したが、2016年は、死亡事故が発生しなかった。2016年の人身事故件数は、前年より6件減少し11件、一酸化炭素中毒事故件数は2件と前年より3件減少し、全体的に改善した。

② 現象別にみた消費段階事故の状況

2016年に発生した消費段階の事故について、現象別にみると、事故件数は、漏えい・着火に係るものが221件(消費段階事故総数の98.7%)、不完全燃焼(CO中毒)に係るものが2件(消費段階事故総数の0.9%)となっており、漏えい・着火事故に係るものがそのほ

とんどを占めている。

一方、人身事故は漏えい・着火に係るものが9件（消費段階事故件数の4.0%）、CO中毒事故が2件（消費段階事故件数の0.9%）であった。

表－11 現象別消費段階事故

(単位：件、人)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
漏えい・着火	191	283	270	574	426	264	221
うち、人身事故	10	11	15	11	16	12	9
死亡者数	0	0	0	0	0	0	0
負傷者数	11	14	16	11	18	12	11
不完全燃焼(CO中毒)	9	8	2	1	9	5	2
うち、人身事故	9	8	2	1	9	5	2
死亡者数	1	0	0	0	1	1	0
負傷者数(※1)	23	14	14	3	15	12	2
その他・不明	1	0	4	0	1	0	1
うち、人身事故	0	0	3	0	1	0	0
死亡者数	0	0	0	0	0	0	0
負傷者数(※1)	0	0	4	0	1	0	0
消費段階事故計	201	291	276	575	436	269	224
うち、人身事故	19	19	20	12	26	17	11
死亡者数	1	0	0	0	1	1	0
負傷者数(※1)	34	28	34	14	34	24	13

※1 負傷者には、中毒者を含む。

事故発生件数を分母として事故1件あたりの死傷者数で見ると、2016年は漏えい・着火事故に係るものは0.05人/件、CO中毒に係るものは1.0人/件であった。

2016年に発生したCO中毒事故は、前年に比べ少なかったが、CO中毒事故は、事故が発生した場合には、多数の死傷者を発生させる重大な結果に至る場合が多い。

表－12 現象別にみた事故一件当たりの死傷者数

(単位：件、人、人/件)

		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
漏えい・着火	死傷者数	11	14	16	11	18	12	11
	事故件数	191	283	270	574	426	264	221
	一件当たりの死傷者数	0.06	0.05	0.06	0.02	0.04	0.05	0.05
CO中毒	死傷者数	24	14	14	3	16	13	2
	事故件数	9	8	2	1	9	5	2
	一件当たりの死傷者数	2.7	1.8	7.0	3.0	1.8	2.6	1.0

③ 不完全燃焼によるCO中毒事故について

(ア) CO中毒事故の発生件数と被害状況

2016年のCO中毒事故の発生状況は、事故件数は2件であり、前年の5件から3件減少した。2008年以降2013年までは減少し、2014年は増加に転じたものの、2015、16年は減

少した。CO中毒事故は、定義上いずれも死傷事故となるが、死亡者については、2011年から3年連続発生していなかったが、2014、15年はそれぞれ死亡者が1人発生し、負傷者についてもそれぞれ15人、12人発生していたが、2016年は死亡者が発生せず、負傷者についても2人で、前年から10人減少した

(イ) 場所別の発生状況

2016年のCO中毒事故は、一般需要家と業務用需要家においてそれぞれ1件発生した。

表-13 需要家の属性別にみたCO中毒事故件数及び死傷者数 (単位：件、人)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
業務用需要家	6	8	2	0	5	2	1
死亡者数	0	0	0	0	0	0	0
中毒者数	20	14	14	0	8	9	1
うち、厨房内	5	6	1	0	4	1	0
死亡者数	0	0	0	0	0	0	0
中毒者数	13	10	1	0	7	2	0
一般需要家用・その他	3	0	0	1	4	3	1
死亡者数	1	0	0	0	1	1	0
中毒者数	3	0	0	3	7	3	1

参考-2 不完全燃焼によるCO中毒の発生場所別の事故件数及び死傷者数 (単位：件、人)

	2010年		2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
	件数	死傷者数												
住居	3	4	0	0	0	0	1	3	4	8	3	4	1	1
飲食店	4	9	4	6	2	14	0	0	2	3	2	9	0	0
食堂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工場等	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
学校等	1	4	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0
その他	1	7	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
合計	9	24	8	14	2	14	1	3	9	16	5	13	2	2

2016年の業務用需要家における負傷者は、漏えい着火・爆発が11人、CO中毒の負傷者数は、1人だった。なお、2012年以前、CO中毒による負傷者数は、業務用需要家における負傷者数の6割～9割を占めていたが2016年は、1割以下となった。

参考－3 業務用需要家の死傷者数総数に対するCO中毒者の割合 (単位：人)

		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
漏えい着火・爆発	死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
	負傷人数	3	8	7	4	10	10	11
	合計	3	8	7	4	10	10	11
CO中毒	死亡人数	0	0	0	0	0	0	0
	負傷人数	20	14	14	0	8	9	1
	合計	20	14	14	0	8	9	1
死傷者総数		23	22	21	4	18	19	12
死傷者総数に対するCO中毒者の割合		87.0%	63.6%	66.7%	0%	44.4%	47.4%	8.33%

参考－4 給排気方式別のCO中毒事故件数及び死傷者数 (一般需要家) (単位：件、人)

	'01-'05	'06-'10	08年	09年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
開放式	2.4	0.8	1	1	0	0	0	0	2	1	0
半密閉式	3.6	2.6	4	2	0	0	0	1	0	1	1
密閉式	0.8	0.6	0	1	0	0	0	0	0	0	0
屋外式	1.6	1.2	1	2	3	0	0	0	2	1	0
その他	0.4	0.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
事故件数計	8.8	6.0	7	7	3	0	0	1	4	3	1
死亡者数	3.0	1.6	1	2	1	0	0	0	1	1	0
中毒者数	11.8	9.2	13	10	3	0	0	3	7	3	1

(注) 1は、死亡事故が発生したカテゴリー。

参考－5 都市ガス及びLPガスの業務用厨房内におけるCO中毒事故件数 (単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
都市ガス需要家	5	6	1	0	4	2	0
LPガス需要家	6	4	5	3	1	4	0
業務用厨房内合計	11	10	6	3	5	6	0

④ 発生箇所別にみた消費段階事故の状況

消費段階事故について、発生箇所別にみると、2014年までは、FF式レンジフード型給湯器のケーシング変形による事故が、2013年305件、2014年116件発生したことにより、小型湯沸器で発生した事故が最も多かったが、2015年26件、2016年20件と、機器メーカーによる部品交換が、ほぼ一巡したと思われる。

2016年に発生した消費段階事故のうち、発生箇所別で最も多かった消費機器が、大型湯沸器で発生した事故で50件、消費段階事故の22%、次いで、風呂釜の事故が48件、消費段階事故の21%となっている。また、ガス栓から器具接続部まで(ガス栓、ゴム管、ガスコード、接続具)が65件と消費段階事故の29%を占めている。

表－１４ 発生箇所別消費段階事故

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
ガス栓	18	23	26	15	23	17	13
ゴム管	36	26	24	27	36	20	28
ガスコード	7	6	6	6	5	7	9
接続具	12	19	7	9	10	10	15
風呂釜	57	112	111	91	95	66	48
大型湯沸器(※1)	26	47	38	69	90	59	50
小型湯沸器(※1)	7	12	25	314	117	30	23
家庭用ガスこんろ	10	12	14	22	21	23	9
業務用厨房機器	11	17	12	10	19	19	13
その他(※2)	15	17	13	12	20	18	16
消費段階事故合計	201	291	276	575	436	269	224

※1 「大型湯沸器」は12kWを超えるもの。「小型湯沸器」は12kW以下のもの。

※2 「その他」には、不明・調査中のものを含む。

参考－６ 発生箇所別事故報告件数(業務用厨房機器)

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
業務用こんろ	0	2	2	0	1	2	2
業務用レンジ	0	2	1	1	0	4	1
業務用オーブン	0	4	3	1	2	0	0
業務用オーブンレンジ	6	1	3	3	5	5	3
業務用めんゆで器	0	3	1	1	4	1	0
業務用フライヤー	1	0	0	0	0	0	0
業務用食器洗浄機	1	1	1	0	2	1	0
その他	3	4	1	4	5	6	7
合計	11	17	12	10	19	19	13

(ア) 風呂釜における事故

事故が発生した風呂釜の給排気方式を比較したところ、昨年に引き続きBF式風呂釜が42件（前年と比べ11件減少）と最も多く、全体の約9割を占めている。

2016年における事故は、人身事故の発生はなく、全て機器が変形する程度の軽微なものだった。

表－15 給排気方式別風呂釜事故件数

(単位：件、人)

		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
半密閉式	CF式	3	9	1	2	2	5	4
	FE式	0	0	0	0	0	0	0
密閉式	BF式	47	91	91	73	72	53	42
	FF式	0	0	0	1	0	0	1
屋外式		7	12	19	15	21	8	1
合計		57	112	111	91	95	66	48
うち人身事故件数		1	1	0	0	0	1	0
死亡者数		0	0	0	0	0	1	0
負傷者数		1	1	0	0	0	0	0

※1 半密閉式：燃焼用空気（給気）を屋内からとり、燃焼排ガス（排気）を屋外に排出する方式。

密閉式：燃焼用空気（給気）を屋外からとり、燃焼排ガス（排気）を屋外に排出する方式。

屋外式：屋外に設置し、給排気を屋外で行うもの。

CF式：自然排気式(Conventional Flue)。自然通気力により燃焼排ガスを屋外に排出するもの。

FE式：強制排気式(Forced Exhaust)。燃焼排ガスを排気用送風機を用いて屋外に排出するもの。

BF式：自然給排気式(Balanced Flue)。自然通気力により給排気を行うもの。

FF式：強制給排気式(Forced Draft Balanced Flue)。給排気用送風機により給排気を行うもの。

※2 屋外式には、実際に屋外に設置しているCF式を含めている。

風呂釜における事故の原因は、点火の繰返し、点火つまみ誤操作等により未燃ガスが機器内に滞留した結果、異常着火が生じたものが全体の9割以上を占めている。

表－16 原因別風呂釜事故

(単位：件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
未燃ガスの異常着火	45	90	83	65	60	42	45
点火繰返し／点火つまみ誤操作	40	66	65	44	41	22	32
冠水	5	24	18	21	19	20	13
不完全燃焼（養生他）	0	0	1	0	0	1	0
劣化・損傷	6	7	9	7	6	7	2
機器製作不完全	4	8	0	14	11	4	1
作業ミス（設置時、修理時）	1	0	1	1	2	0	0
その他	1	7	8	4	16	12	0
風呂釜事故計	57	112	111	91	95	66	48

(イ) 湯沸器における事故

2016年の湯沸器の事故件数は73件で、前年より16件減少した。2013、14年に多数発生したFF式レンジフード型給湯器のケーシング変形による事故件数は大幅に減少したが、引き続き20件の事故が発生している。この事故を除く事故原因としては、給排気口閉塞によるものが37件と多数を占めている。中でも、塗装を行う際に給排気口を養生シートで塞いでしまうこと等によるものが16件と、給排気口閉塞による事故の43%を占めている。また、昨年11件報告された落雪により排気部（排気カバー）が閉塞されたことによる事故は、報告されなかった。

表-17 ガス消費機器の給排気口閉塞に係る事故件数 (単位: 件)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
湯沸器における事故	33	59	64	383	207	89	73
うち、給排気口閉塞	9	19	24	52	68	35	37
うち、RF式大型湯沸器の事故	16	35	28	61	81	49	41
うち、給排気口閉塞	8	19	15	48	65	33	31
うち、養生	6	13	10	23	30	18	13

参考-7 給排気別・原因別にみた湯沸器の事故件数 (2016年) (単位: 件)

原因	給排気方式		湯沸器			合計
	小型湯沸器	大型湯沸器	開放式	FF式	RF式	
点火繰り返し	1	0	0	0	0	1
腐食・劣化	0	0	8	1	0	9
給排気設備異常	0	0	31	5	2	38
うち給排気口閉塞	0	0	31	5	1	37
うち、養生	0	0	13	2	1	16
作業ミス	0	0	1	0	0	1
機器製作不完全	0	20	0	0	0	20
その他・不明	2	0	1	1	0	4
合計	3	20	41	7	2	73

(ウ) 風呂釜・湯沸器以外の消費機器における事故

風呂釜及び湯沸器以外の消費機器事故の原因は、それぞれ以下のとおり。

<家庭用ガスコンロ>

9件発生しており、事故原因としては劣化・損傷(5件)が多かった。

<ガス栓>

13件発生しており、事故原因としては、消費者の誤開放(8件)が多かった。

<ゴム管>

28件発生しており、事故原因としては接続不良(21件)が多かった。

<接続具>

15件発生しており、事故原因は不適切な使用(7件)が多かった。

<業務用厨房機器>

13件発生しており、事故原因としては、誤操作(5件)が多かった。

<ガスコード>

9件発生しており、事故原因は接続不良(7件)が多かった。