

経済産業省委託事業

平成15年度
液化石油ガス関係事故年報

平成16年3月

高圧ガス保安協会

目 次

I. 目 的	1
II. 事故の定義及び分類等	1
1. 事故の定義	1
2. 事故の分類	2
3. 人的被害の分類	3
III. LPガス事故	3
1. 平成15年の事故発生状況	3
(1) 件数及び死傷者数	
(2) B級以上事故	
(3) 安全器具の設置率と事故発生状況	
2. 事故発生状況の分析	3
(1) CO中毒事故	
(2) 埋設管事故	
(3) 質量販売先における事故	
(4) 原因者別事故件数	
(5) 建物用途別事故件数	
(6) 現象別事故件数	
(7) 発生箇所別事故件数	
(8) 原因別事故件数	
(9) バルク供給先事故	
(10) その他	
3. バルク供給に係る事故・火災・いたずら等について	7
4. 事故発生件数の推移	15
5. LPガス事故防止対策	18
IV. 平成15年に発生した事故の概要	51
1. B級事故	51
2. CO中毒事故	60
3. 埋設管事故	64
4. バルク供給先に係る事故	66
5. LPガス事故（全事故）	68
V. その他事故	100
VI. 液化石油ガス事故解析結果	103
VII. 液化石油ガス事故等現地調査報告書	117

I. 目 的

本年報はL Pガスに係る事故のうち、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（以下「L Pガス法」という。）が適用される供給設備、消費設備の事故、すなわち、主に家庭・業務用のL Pガス消費先に係る事故（以下「L Pガス事故」という。）について、平成15年の事故を収録し、それらのデータを主に過去9年間（平成6年～平成14年）の数値と対比して解析を行ったものである。

II. 事故の定義等

1. 事故の定義

(1) L Pガス事故

- ① 漏 え い 漏えいした液化石油ガス（以下「L Pガス」という。）が引火に至らず、また、中毒・酸欠等による人的被害のなかったもの。
ただし、軽微な漏えいは除く。
- ② 漏えい爆発 漏れたL Pガスが引火し、爆発又は火災に至ったもの
 - イ. 漏えい爆発 (漏えいガスによる爆発のみの場合)
 - ロ. 漏えい爆発・火災 (漏えいガスによる爆発後火災又は火災後爆発の場合)
 - ハ. 漏えい火災 (漏えいガスによる火災のみの場合)
- ③ 火 災 L Pガス燃焼器具（これらに付帯するものを含む。）の過熱、故障等を原因としL Pガスの漏えいがない状態で火災に至ったもので、火災後の漏えい又は漏えい爆発の有無は問わない。
なお、コンロ、グリル等の炎が周囲に燃え移ったことによる火災を除く。
- ④ 中毒・酸欠 不完全燃焼又は漏えいにより、中毒又は酸欠の人的被害のあったもの

(2) その他事故（L Pガス事故に含まれない事故）

自殺、故意、いたずら、盗難等が原因で(1)①～④に至ったもの及び次に定める事故

① 自然災害による事故

例) 地震による家屋の倒壊に伴う設備の破損等の事故

例) 土砂崩れによる設備の破損等の事故

ただし、自然災害による事故のうち、事故発生原因が地震時の転倒防止措置等保安対策の実施不十分等に係るものについてはL Pガス事故とする。

② カセットこんろ用容器に係る事故

例) 大きな鉄板等を使用し、カセットコンロを2台並べて使ったため、ボンベが過熱され爆発に至った事故

ただし、ガス漏えいが伴い、漏えい等発生原因がカセットコンロの欠陥不具合等、器具に係るものについてはLPガス事故とする。

③ その他(1) LPガス事故に該当しない事故

例) 自動車の飛び込みによる事故

2. 事故の分類

事故が発生したときのその内容により次のとおり分類する。

(1) A級事故

次の各号の一に該当するものをいう。

- ① 死者5名以上のもの
- ② 死者及び重傷者10名以上のものであって、①以外のもの
- ③ 死者及び負傷者（軽傷者を含む）30名以上のものであって、①及び②以外のもの
- ④ 人身被害のあるものであって、①から③と同等以上の被害が認められるもの。
- ⑤ 甚大な物的被害（直接被害総額約2億円以上）を生じたもの
- ⑥ その発生形態、災害の影響程度、被害の態様（第三者が多数含まれている場合等）、テレビ、新聞等の取扱い等により社会的影響が著しく大きいと認められるもの

(2) B級事故

A級事故以外の事故で次の各号の一に該当するものをいう。

- ① 死者1名以上4名以下
- ② 重傷者2名以上9名以下のものであって、①以外のもの
- ③ 負傷者6名以上29名以下のものであって、②以外のもの
- ④ 人身被害のあるものであって、①から③と同等以上の被害が認められるもの。
- ⑤ 多大な物的被害（直接被害総額約1億円以上2億円未満）を生じたもの
- ⑥ その発生形態、災害の影響程度、被害の態様、テレビ、新聞等の取扱い等により社会的影響が大きいと認められるもの

(3) C級事故

A級事故及びB級事故以外の事故

3. 人的被害の分類

被害の程度により次のとおり分類する。

死者：事故発生後、おおむね5日以内に死亡が確認された者

重傷者：事故発生時に全治30日以上を負傷をした者

軽傷者：事故発生時に全治30日未満を負傷をした者

Ⅲ. LPガス事故

1. 平成15年の事故発生状況

(1) 件数及び死傷者数

平成15年の事故件数については120件となり、前年比30件の増加となった。

死傷者数は、死者が7人で前年比3人の増加、負傷者が86人で前年比22人の増加となった（図－1、21頁）。

(2) B級以上事故（Ⅳ. 1. B級事故の概要 参照、51頁）

平成15年のB級以上事故は9件で前年比6件の増加となり、それに伴う死者も7人と前年比3人の増加となった（図－2、22頁）。

現象別件数でみると（表－1、24頁）、漏えい爆発（火災）は4件で前年比3件の増加、CO中毒事故は4件で前年比2件の増加となった。

漏えい等発生箇所別件数でみると（表－2、25頁）、瞬間湯沸器に係る事故が2件発生し、何れもCO中毒による事故であった。また、質量販売消費先に係る事故も5件発生した。

* ここでいう安全器具とは下記のもののうちいずれかをいう。以下同じ。

イ. ハイセーフ＋ガス漏れ警報器（併設又は連動）

ロ. ガス漏れ警報器連動自動ガス遮断装置＋ヒューズガス栓

ハ. ガス漏れ警報器連動マイコン型自動ガス遮断装置

(3) 安全器具の設置率と事故発生状況

平成15年に発生したLPガス事故の120件のうち、安全器具設置先と未設置先の事故発生状況でみると、51件が設置先、69件が未設置先での事故となっており設置先の事故件数が未設置先のそれより18件少なかった。（表－3、26頁）

2. 事故発生状況の分析

(1) CO中毒事故（Ⅳ. 2. CO中毒事故の概要参照、60頁）

平成15年のCO中毒事故は（表－4、図－5、28頁）、9件で、前年比1件の増加となり、また、B級事故は4件発生し2件の増加となった。

9件の内訳は、開放式湯沸器の長時間使用・換気不良によるものが1件、開放式湯

沸器の燃焼不良によるものが1件、F E式湯沸器の排気筒をビニールシートで塞いだものが1件、F E式湯沸器の排気筒の腐食によるものが1件、C F式ふろがまの排気筒が未設置であったものが1件、業務用燃焼器具の換気不良によるものが3件、業務用燃焼器具の燃焼不良によるものが1件となっている。。

平成6年から平成15年までの10年間のCO中毒事故87件を燃焼器具別に（表－5、29頁）みると、瞬間湯沸器が約66%（57件）を占め、ふろがまが約10%（9件）、ストーブが約3%（3件）及びその他が約21%（18件）となっている。

瞬間湯沸器の中では、開放式が約30%（17件、全体では約20%）、C F式が約18%（10件、全体では約12%）及びF E式が約47%（27件、全体では約31%）となっている。また、ふろがまによる事故は9件でその全てがC F式であった。

原因別にみると（表－6、30頁）瞬間湯沸器では、開放式は燃焼不良（8件）及び換気不良状態での長時間使用（6件）が約82%を占めている。C F式では、排気筒未設置（5件）が50%を占めている。F E式では排気筒のずれ・外れ又は腐食等によるもの（10件）が最も多く約37%を占める。ふろがまは、その全てがC F式であり鳥の巣等による排気障害、排気筒のずれ・外れ又は腐食等、排気筒未設置が多い。

(2) 埋設管事故（IV. 3. 埋設管に係る事故の概要参照、64頁）

平成15年の埋設管に係る事故は（表－8、図－6、32頁）、4件で、前年比5件の減少となり、そのうち、供給管で3件、配管で1件発生した。B級以上事故は発生しなかった。

原因については（表－9、33頁）、平成15年では損傷が3件、腐食劣化が1件であった。

平成6年から平成15年までの10年間の埋設管に係る事故75件でみると損傷が約44%（33件）、腐食・劣化が約39%（29件）を占め、両者合わせると約83%を占めている。これを発生箇所個別でみると供給管は、損傷（28件、供給管中約52%）によるものが最も多く、次いで腐食・劣化（18件、供給管中約33%）となっている。一方、配管は、腐食・劣化によるものが多く（12件、配管中約57%）、次いで損傷（8件、配管中約38%）となっている。

損傷は、ガス設備とは無関係の工事等において、工事業者が誤って切断又は破損した等（いわゆる他工事事業者による事故）により、ガスを漏えいさせたものが多く、このような工事時の損傷（20件）が全損傷（33件）の約61%を占めている。このような場合は、直接、人が関与しており比較的速くガス停止等の処置が取られているため、大部分は大規模事故に至っていない。また、地盤沈下による損傷（7件）は、全損傷の約21%を占めている。この場合には、漏えいが始まった時期の把握が難しいため大量のガス漏えいが発生し、大規模な事故に至る場合がある。また、腐食・劣化によるものは、防食措置が取られていない白管がほとんどであり、地盤沈下と同様に大量の

ガス漏えいが発生し、大規模な事故に至る場合がある。

(3) 質量販売先における事故件数（表－10、34頁）

平成15年の質量販売先における事故は、19件で、前年比11件の増加となり、B級事故も5件発生した。また、平成6年以降の事故件数の推移をみると、継続的な発生があり、減少傾向はみられず、特に5kg～10kgの容器で多く発生している。

(4) 原因者別事故件数（表－11、35頁）

一般消費者等の不注意によるものが、平成15年は33件と前年比5件の増加となり、全事故に対する比率も約27%と前年より増加した。なお、安全器具設置又は未設置先別の件数は、設置先で18件（約55%）、未設置先で15件（約45%）となっている。設置先での消費者の不注意による事故のうち、点火ミス・立消え及びCO中毒事故が依然継続して発生している。（表－12、36頁）。

販売事業者の不適切な処理に係る事故は、平成15年で28件となっており、前年比14件の増加となり、全事故に占める割合も約23%と前年より増加している。この28件について、販売事業者が原因者とされた理由は以下のとおりである。

- ・ 設備の劣化、不具合による事故が9件
- ・ 工事施工及び作業ミスによる事故が7件
- ・ 容器交換ミスによる事故が4件

(5) 建物用途別事故件数（表－13、37頁）

建物用途別では、平成15年は一般住宅が41件と前年比13件の増加、アパート等共同住宅は31件で同比5件の増加となった。なお、一般住宅及びアパート等共同住宅の両者を合わせた件数は72件で前年比18件増加したが、全事故に占める割合は約60%と前年とほぼ同程度であった。

(6) 現象別事故件数（表－14、37頁）

現象別では、漏えいのみ事故は34件で前年比3件の増加であった。また、漏えい爆発（火災）は75件で前年比30件の増加、火災のみ事故は2件と前年比4件の減少、CO中毒・酸欠事故は9件で前年比1件の増加となった。

(7) 発生箇所別事故件数（表－15、38頁）

発生箇所別では、平成15年は供給設備全体で48件で前年比13件の増加を示し、そのうち調整器が12件で前年比7件と大幅な増加を示した。

消費設備は、63件で前年比10件の増加であった。そのうち、ふろがまが11件で前年比3件の増加、こんろが10件で前年比3件の増加であった。

(8) 原因別事故件数（表－16、39頁、表－17、40、41、42頁）

原因別でみると、前年と比較して大きく増加したのは、雪害等自然災害が8件で前年比8件の増加、弁・栓等不完全閉止閉め忘れが10件で前年比6件の増加、点火ミスが10件で前年比4件の増加となっている。また、原因不明事故も22件で前年比15件の

増加となった。

(9) バルク供給先事故（Ⅳ．３．バルク供給先に係る事故の概要参照（充てん設備及び供給設備）の概要参照、66頁）

バルク供給（供給設備に係る）事故が6件発生して、前年比4件の増加であった。6件事故は次のとおりであった。

- ・ バルク貯槽の液面計表示部を交換するときに誤って、液面計フランジ部のボルト（六角レンチタイプ）を緩めたために液状のLPガスが漏えいしたものが1件
- ・ ベーパーライザーが水位低下により停止したため、2基のバルク貯槽間の液移動により過充てん状態となり二次調整器から漏えいしたものが1件
- ・ 液取出バルブが何らかの原因により緩んだことにより漏えいしたものが2件
- ・ バルク貯槽の基礎部をカサ上げ工事をした後、供給管のユニオン部からガスが漏えいしたものが1件
- ・ 落とした財布を拾うためにバルク貯槽の供給管を踏み台にしたため、荷重がかかり液取出弁と過流出防止弁の間で折損したものが1件

(10) その他

都道府県別事故件数（表－18、43頁）でみると、事故発生ゼロの都道府県が平成5年頃までは1桁であったものが、平成15年は10県で10年続けて2桁となった。一方事故発生件数が10件以上であった都道府県が3都道府県であった。

所管別事故発生状況（図－7、表－19、45頁）をみると、平成15年は経済省所管が5件で前年比3件の減少、経済局所管が15件で前年比で増減がなく、都道府県所管は98件で前年比32件の増加であった。

また、B級事故は都道府県所管が8件、経済局所管が1件であった。

3. バルク供給に係る事故・火災・いたづら等（以下「事故等」という）について

平成13年から平成16年3月現在までにバルク供給に係る過去の事故等が18件が発生している。

事故等の概要は次のとおりである。

(1) バルク貯槽（本体及びプロテクター内）に係る事故

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
長野県 長野市 13. 1. 30	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	旅館 鉄骨造2階 建	不明	2基のバルク貯槽はマルチバルブに均圧ラインが設置されて接続されていたため、この均圧ラインを通じて一方のバルク貯槽が過充てん状態（95%以上：もう1つは85%）となり調整器安全弁が作動し、ガスが放出された。（漏えい量：不明）	バルク貯槽の過充てんによる調整器安全弁の作動 バルク貯槽（横置式上取出し） 490kg×2基
神奈川県 横浜市 13. 2. 15	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	寮・寄宿舎 鉄筋コンクリート造	充てん事業者	バルク貯槽の過充てんにより調整器安全弁が作動し、ガスが放出されたもの。また、貯槽と調整器の間が凍結していた。 当日の作業記録を確認したところ、前回充てん時からの使用量を超えて液化石油ガスが充てんされていた。（漏えい量31.3g/分(推定)）	バルク貯槽の過充てんによる調整器安全弁の作動 バルク貯槽（縦置式横取出し） 985kg×1基
岩手県 北上市 15. 11. 4	漏えい 人的被害 軽傷者 3 （うち第3者 1） 物的被害	文化センター 鉄筋コンクリート造	工事業者	バルク貯槽に設置されていた液面計の表示部の交換作業を行っていたところ、誤って表示部を固定しているビスでなく、フランジ部とバルク貯槽を固定しているボルトを緩めてしまったため、そこから液が漏えいした。そのとき、作業員2人が漏えいを止めようとボルトを締め直したときに凍傷を負った。また、文化センターの職員がガスを吸い気分が悪くなった。（漏えい量約250kg）	液面計表示部の交換作業ミス バルク貯槽（縦置式横取出し） 495kg×1基

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
東京都 葛飾区 15.12.25	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	飲食店	販売事業者	<p>飲食店に設置されている貯蔵施設の横の道路を歩いていた歩行者がガス臭を感じたため消防へ通報した。消防から連絡を受けた販売事業者が現場で確認したところ、ベーパーライザー下流側の2段2次調整器の安全弁からガスが噴出しているのを発見した。(漏えい量：不明)</p> <p>当該設備は2基のバルク貯槽(横置980kg地下設置)が設置されており、気ライン(それぞれに1次調整器をプロテクター内に設置)及び液ライン(ベーパーライザーを設置：強制気化供給用)でそれぞれで接続されていた。</p> <p>原因は以下のものであった。</p> <p>①ベーパーライザーの水位が低下したため、水位レベルスイッチが作動して停止した。</p> <p>②ベーパーライザーが停止した後、ガスを消費したことから圧力差が生じて液移動が起こり、1基が過充てん状態となった。</p> <p>③そのため、液状のLPガスが調整器に流れ込み、調整器安全弁からガスが放出された。</p>	<p>バルク貯槽間の液移動により、過充てん状態となったものと推定</p> <p>バルク貯槽(地下) (横置式上取出し) 980kg×2基</p>

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
長野県 16. 2. 13	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	寮	不明	バルク貯槽付近でガス臭がすることに新聞配達員が気が付き、消防へ通報した。消防から連絡を受けた販売事業者が現場へ急行してガス取出弁を閉めて供給を停止した。その後、バルク貯槽のプロテクター内のガス漏えいをガス検知器で確認した。その後、調整器を交換して、ガス漏えいがないことを確認して、供給を再開した。なお、交換した調整器をメーカーで調査を行ったが、特に異常は認められなかった。	不明 バルク貯槽 (横置式上取出し) 298kg×1基
滋賀県 長浜市 16. 3. 19	漏えい 人的被害 重傷者 1	せんべい屋	販売事業者	事故当日、バルク貯槽の残量管理を行うため、NCUを介して電話回線とフロート式液面計を接続する作業を行っていた。 そのときに液面計の警報出力が残液量40%と残液量20%を指示したときに出力されるかを確認するために液面計の指示部を取り外し、テスト通信を実施しようとした。しかし、誤って表示部でなく、フランジ部とバルク貯槽を固定している六角穴付ボルトを4ヶ所緩めて、フランジを外してしまったため、そこから液が漏えいした。その後、漏えいを止めようとフランジを押しえ込んで六角穴付ボルトを締め直したときに凍傷を負ったもの。(漏えい量約175kg) なお、当該メーカーの液面計表示部の固定はプラスネジのものと六角穴付ボルトの2種類のタイプがあったが取扱説明書は六角穴付ボルトのしか記載されていなかった。	液面計表示部の交換作業ミス バルク貯槽 (縦置式横取出し) 295kg×1基

(2) バルク貯槽の液取出バルブからガス放出されたもの（故意・いたずらによるもの又は原因不明事故）

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
兵庫県 14.12.4	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	カラオケ店	第三者 (いたずら)	バルク貯槽の通常使用していない液取出弁からガスが放出されたもの。 (漏えい量約200kg) なお、いたずらにより液取出弁が緩んでいた。	液取出弁からの漏えい(いたずら) バルク貯槽 (縦置き横取出し) 298kg×1基
埼玉県 岩槻市 15.5.17	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	共同住宅	不明	バルク貯槽の通常使用していない液取出弁からガスが放出しているのを発見したもの。なお、液取出弁が緩んだ原因は不明である。 (漏えい量約30kg)	液取出弁からの漏えい(バルブが緩んだ原因は不明) バルク貯槽 (横置き上取出し) 298kg×1基
北海道 函館市 15.7.12	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	病院	不明	バルク貯槽の液取出弁からガスが放出しているのを発見したもの。なお、液取出弁が緩んだ原因は不明である。(漏えい量約6kg)	液取出弁からの漏えい(バルブが緩んだ原因は不明) バルク貯槽 (縦置き横取出し) 498kg×1基
長野県 小諸市 16.1.22	漏えい火災 人的被害 なし 物的被害 なし	一般住宅	一般消費者	消費者がガスが出なくなったため、自らマイコンメーターを確認したが特に異常がなかった。次に設置されているバルク貯槽の所へ行き液取出弁を誤って開けてしまったため、中から液状のLPガスが噴き出し、引火したもの。(漏えい量約0.6kg) その後、連絡を受けた販売事業者が現場に行き、液取出弁のスピンドルを回して止めた。	バルク貯槽の液取出弁の誤開放 バルク貯槽 (横置き上取出し) 298kg×1基

(3) 火災によりバルク貯槽が加熱されたもの

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
福島県 喜多方市 15. 4. 17	(火災) 人的被害 なし 物的被害 1世帯 (1, 2階部分) 焼損	共同住宅	(火災)	設計事務所の従業員が、建築廃材をドラム缶型の簡易焼却炉で焼却。完全に消火せずに帰宅したため、残り火がバルク貯槽周辺に大量に放置されていた建築廃材等に燃え移り、その火炎がバルク貯槽を直接加熱し、安全弁が作動。(漏えい量微量)さらに液面計のフランジ部(アルミ製)が加熱され、強度が急激に低下したため、フランジ部がバルク貯槽の内圧に耐えられなくなり、フランジ部の破壊が起こり、フランジ部を設置していた部分からガスが噴出、引火したもの。	火災によるバルク貯槽の加熱 バルク貯槽 498kg×1基

(4) バルク貯槽に係る周辺設備の事故

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
福島県 郡山市 13. 6. 4	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	その他店舗 鉄筋コンクリート 造	機器メーカー	機器メーカーがベーパーライザーの定期メンテナンスのためダイヤフラム、ゴムパッキン等を交換したときに誤ってダイヤフラムを逆に取り付け、不具合が生じてガスが漏えいした。 (漏えい量：約200kg)	ベーパーライザーのダイヤフラムの取り付けミス
沖縄県 那覇市 13. 10. 29	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	その他店舗	不明	L Pガス中に含有された水銀によりベーパーライザー下部配管が腐食して直径1mmの穴があき、そこから液が漏えいした。 (漏えい量：微量)	水銀による腐食と推定
沖縄県 那覇市 13. 12. 11	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	その他店舗	不明	ベーパーライザーの1基の入口側の圧力式開閉弁（気化圧力調整弁）からガスが漏えいしているのを確認したため、液ラインの元弁を閉止した。水銀によりアルミ合金が腐食したものと推定された。 (漏えい量：微量)	水銀による腐食と推定
長野県 下高井郡 14. 5. 2	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	ホテル 鉄筋コンクリート 造	販売事業者	旧型バルク容器の気相元バルブに接続された供給管と、フレキ管との接続において、寸法が短いにも関わらず、無理に接続（フランジ接続）したため、旧型バルク容器の元バルブと供給管のネジ接続部分に無理な力がかかり、時間の経過によりねじ切り部分に亀裂が生じ、ガスが漏洩した。 (漏えい量：約175kg)	施工不完全

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
宮崎県 都城市 14. 12. 13	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	その他	充てん事業者	充てん作業者が、充てんを行うため液ラインのホースをホースリールから1mほど引き出した際、充てん設備のスイベルジョイントからガスが噴出、漏えいした。なお、事故発生の前日にスイベルジョイントへグリスの注油を行っており、その際過グリスアップにより、シール面にグリスが回り込み、ガスの抜け穴が出来て漏えいしたものと推定された。	スイベルジョイントへの過グリスアップによる漏えい (漏えい量:約5kg)
熊本県 宇土市 15. 9. 19	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	共同住宅 鉄筋コンクリート2階建	販売事業者	19時30分頃、共同住宅のオーナーが供給管のユニオン部（フレキ管の上方部）からガスが漏えいしているのを発見した。なお、当該バルク貯槽（298kg）は、8月28日に設置が完了し設備工事業者により漏えい試験が実施された。その後、9月1日に基礎部の高さが不足していたためかさ上げ工事が実施されていた。漏えい量は160kgと大量のガスが漏えいしたが、供給管（低圧部）からのわずかに漏えいしている程度で、160kgも漏えいするためには相当の日数が必要と考えられ、バルク貯槽のかさ上げ工事が行われた時期から漏えいがあったと仮定すると約2週間であり妥当と考えられる。しかしながら、販売事業者においてバルクのかさ上げ工事後に実施した漏えい試験では異常が発見されなかった。また、かさ上げ工事を実施した設備工事業者は、その工事のときは、別の箇所のユニオン部を緩めて違う長さの供給管に変更していたと言っている。（漏えい量：約160kg）	供給管の損傷 損傷原因は不明

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
山形県 新庄市 15.10.28	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	その他店舗 鉄骨造平屋 建	第3者	21時8分頃、バルク貯槽(990kg)設備内に落ちた財布を拾おうと供給管を踏み台にしたところ、液取出弁と過流出防止弁の間で折損したため、そこからLPガス(液)が漏えいした。 (漏えい量:約10kg)	供給管の折損

(5) 自動車の飛び込みによるもの

発生場所 発生年月日	現象 被害状況	建物用途 構造	原因者等	事故概要	事故原因 その他
宮崎県 宮崎市 16.3.24	漏えい 人的被害 なし 物的被害 なし	共同住宅	第3者	バルク貯槽に軽自動車が車輻接触防止措置のフェンスを破りプロテクター下部に衝突し、供給管と調整器入口の接続部が折損して、ガスが漏えいした。漏えい量は180kg程度と推定されバルク貯槽の残量は、200kg程度でガス供給会社がガス取付弁を閉止し、漏えい防止の措置(プラグ止め)を講じた。	自動車の飛び込みによる供給管の損傷

(2) 再発防止対策

再発事故対策として以下の事項を販売事業者、設備工事業者、充てん事業者等へ周知する必要がある。

① 液面計表示部の交換作業ミスの防止について

作業者がバルク貯槽の構造を理解せずに附属機器を取り付けているフランジボルトを緩めたことが原因であるため、以下の事項を周知する必要がある。

- 1) バルク貯槽の本体と附属機器を接続する部分で、通常の使用状態では操作する必要のない部分を周知する。
- 2) 耐圧部分を有する附属機器を取り外す等の操作を行う場合は、当該バルク貯槽の内部にLPガスが充てんされていないことを事前に確認する必要があることを周知する。

② 液取出バルブが緩んだ事故防止について液取出バルブが開けられたりしないよう

に液取出弁又は液取出バルブに、金属製のプラグを施し、容易に液が放出されないようにすることが必要である。

③ バルク貯槽周辺の火災防止について

バルク貯槽の周辺にまで廃材等の可燃物が大量に置かれていたため、廃材等に引

火した火炎によりバルク貯槽が直接加熱されたことが延焼拡大の原因となったため次の事項を周知するが必要である。

- 1) バルク貯槽等設置先の消費者に対し、バルク貯槽等の周辺に可燃物等を置かないように依頼する。
- 2) バルク貯槽等の周辺に可燃物等が置かれている場合は、バルク貯槽等設置先の消費者に対し、除去するように依頼する。

④ システムの検討

適切なバルク供給システムについて検討が必要である。

特に再現試験によりバルク貯槽を2基設置した場合に液移動が起こるケースが確認されたことから、液移動が起こらないようなシステムとする必要がある。

4. 事故発生件数の推移

事故の主な発生状況を昭和28年からの推移で見ると以下のとおりである（表-20、46頁）。

- ① 日本でL Pガスが家庭用燃料として販売が行われるようになったのは昭和27～28年頃のことであり、L Pガス事故が記録されたのは昭和28年の2件が最初であった。
- ② 昭和30年代には、日本経済が重化学工業化を指向していった時期であり、石油化学工業が出現し、石油精製業が拡大するにつれ、L Pガスの回収、販売も本格化し、L Pガス専用の燃焼器の開発も進み、家庭用燃料として浸透していった。このような状況の中にあってL Pガス事故は年間20～60件の発生で推移した。
- ③ 昭和40年代にはいと、家庭用L Pガス消費世帯数も1,000万世帯を超えL Pガスの消費量も増大するとともに使用先も多様化する中であって、事故の発生も急増傾向を示してきた。このような状況から、これまでのようにL Pガスの一般消費段階の保安面の規制を高圧ガス取締法で行うには無理があるという理由とともに、一般消費者が安心して使えるガスとするために流通・消費に係る取引面の向上を図る規制も併せて行う必要があるという理由から、昭和42年12月にL Pガス新法すなわちL Pガス法が制定（昭和42年12月28日）された。
- ④ 昭和50年代に入るとL Pガス消費世帯数の増加も著しく、2,000万世帯を超えるに至ったが、それに伴い事故も増加の一途をたどり、昭和54年に過去最高の793件に達し、死者数も60人台の水準（死者数の過去最高は昭和49年の74人）に至った。こうした中であって、昭和51年に通商産業大臣から高圧ガス及び火薬類保安審議会に対し、「液化石油ガス消費者保安体制の在り方」について諮問が行われ、翌昭和52年8月に答申が行われた。同答申を受けて、昭和53年7月にL Pガス法の一部が改正され、一般消費者等に対する周知の義務化、認定調査機関制度の創設、液化石油ガス器具等の範囲の拡大などの施策が実施された。また、昭和54年5月には、排ガス等による事故の発

生を防止するため、都市ガスとともにL Pガスの特定ガス消費機器の設置や工事を規制する「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」が制定された。なお、昭和52年6月には、通商産業省立地公害局保安課に液化石油ガス保安対策室が設置されている。

- ⑤ 昭和55年8月には静岡市の静岡駅前ビルの地下街で都市ガスの大規模な爆発事故が発生し、死者15人、重軽傷者222人の人的被害を出した。これはL Pガス事故ではないが、L Pガスでも類似事故の発生が考えられることから、昭和56年2月に省令改正が行われ、地下室等の保安基準が定められるとともに、地下室等及び業務用施設等に対するL Pガス用ガス漏れ警報器の設置が義務付けられ、また、L Pガスの着臭濃度が強化された。
- ⑥ L Pガス事故は昭和54年の793件をピークにその後は低下傾向を見せはじめ昭和57年には570件と大幅に減少した。そうした状況の中にあつて、昭和58年11月に静岡県掛川市のレクリエーションセンターにおいてL Pガスの大きな爆発・火災事故が発生し、死者14人、重軽傷者27人の人的被害を出した。この事故は多数ある末端ガス栓の開閉状態を確認せずに中間バルブを開けたことから、一部開かれていた末端ガス栓からガスが漏れ、ガス漏れ警報器が鳴動したにもかかわらず対応がおくれ、その間に何等かの着火源から引火し、爆発、火災に至ったものである。この事故を教訓として昭和59年7月に省令改正が行われ、料理飲食店等に対して過流出安全機構付末端ガス栓（ヒューズガス栓）の設置、ゴム管等の接続方法の強化が図られるとともに、一定規模以上の料理飲食店等には保安連絡担当者を選任すること等の措置が講じられた。
- ⑦ なお、昭和52年以降に発生したA級事故は、昭和52年、53年は発生しておらず、昭和54年に2件、昭和56年に1件そして昭和58年に2件発生し、その後発生していなかったが、平成8年に1件発生した。（表-21、49頁）。
- ⑧ 事故は昭和57年に500件台に減少したものの、その後の減少傾向が鈍化してきたこと、B級事故が減少しないこと等から、昭和60年に通商産業省立地公害局長の私的諮問機関として、「L Pガス消費者保安対策研究会」が発足し、同年7月に今後のL Pガス保安対策の在り方について提言がなされた。この提言等を受け、昭和60年度から毎年10月を「L Pガス消費者保安月間」として定め、消費者保安啓蒙運動を全国的に展開することとなり、また、技術指導普及事業の一環として高圧ガス保安協会にL Pガス保安トレーニングセンターを設置し、L Pガス販売事業者や業務用消費者への安全技術等の普及を強力に進めることとなった。
- ⑨ また、さらにL Pガス事故の撲滅を図るためには、安全器具の普及が必須条件となることから、昭和61年に通商産業省立地公害局長の私的諮問機関として「L Pガス安全器具普及懇談会」が発足し、同年5月に具体的な安全器具普及施策の内容と事故の減少化の目標期限（500件発生している事故を5年後に1／5、10年後に1／10とする）

を定めた提言がなされた。それを受けて官民一体となり、その目標達成のための普及啓発活動を推進することとなった。

なお、(社)日本エルピーガス連合会では自主的に安全器具100%普及達成目標の10年間で3カ年早め、7年間(平成5年9月末)とした。

⑩ このような事故防止のための官民一体となった活動により、LPガス事故は昭和62年以降直線的に減少を続け平成6年には100件を切り82件となった。これは昭和54年の793件に対しほぼ1/10、安全器具普及運動が始まった昭和61年の515件に対し1/6強の減少となった。なお、平成9年には68件とLPガス法施行以来、最低の件数を示した。

⑪ こうした事故が減少してきた中であって、平成6年4月に通商産業省環境立地局長の私的諮問機関として、「LPガス保安対策の在り方研究会」が発足し、平成7年1月に保安高度化目標として、以下の事項を目指すことが提言された。

1. 2000年末までに、B級以上の事故を撲滅する。
2. 2000年末までに、一般消費者等が安心してLPガスを利用できるシステムを構築する。

また、平成7年9月に通商産業大臣から高圧ガス及び火薬類保安審議会に対し「今後の液化石油ガス消費者保安のあり方」について諮問が行われ、同審議会液化石油ガス部会が、前記研究会報告の「保安高度化目標」を含め、「保安規制の合理化」及び「販売事業者規制の見直し」等について審議し、同年12月に部会報告書を取りまとめた。この報告書を踏まえた同審議会答申を経て、平成8年4月、LPガス法の改正が行われた。

⑫ 全事故の件数が減少しているなかでB級以上事故について、近年は減少傾向を示しておらず、さらに平成8年にはCO中毒による死者5名を出したA級事故が13年ぶりに発生した。このような近年の事故発生状況から「保安高度化目標」の達成するためにはなんらかの抜本的対策の検討が必要となり、平成9年9月に高圧ガス及び火薬類保安審議会の下に「保安高度化分科会」が設置され、「CO中毒事故防止総合保安対策」がまとめられた。この保安対策の一環として平成9年10月から平成11年9月まで「液化石油ガス燃焼器具の一斉点検」が実施された。平成10年5月に第2回同分科会が開催され、埋設管に係る事故防止対策等が示され、それに基づき埋設管の点検を実施している。

また、平成12年2月第3回同分科会を開催し、CO中毒事故総合保安対策及び埋設管事故防止の実施状況について報告が行われ、今後の対策が示された。

⑬ CO中毒事故防止対策、埋設管事故防止対策並びにガス漏えい防止及び漏えい拡大防止対策を産官民一体となって実施してきたが、2000年末までにB級以上の事故を撲滅するという現行の保安高度化目標は、既に達成できなかった。

しかし、消費者保安を確保し、事故の撲滅を達成するためには、引き続き事故状況等の分析に基づいた対策を適切に講ずることが重要であり、今後とも実効性のある対策を柱とする保安高度化対策の一層の充実を図る必要があることから、CO中毒事故防止対策、埋設管事故防止対策並びにガス漏えい防止及び漏えい拡大防止対策のそれぞれについて、目標年度を念頭に置きつつ、産官民一体となって重点的に取り組むこととした「保安高度化プログラム」（「4. LPガス事故防止対策」参照）が提言された。

- ⑭ 平成13年は、バルク供給に係る（供給設備に限る）事故が6件発生した（前年0件）。なお、その内容は次のとおり。バルク貯槽の過充填による事故が2件、水銀の腐食による空温式気化器からの漏えい事故が2件、メンテナンス時における気化器内の調整器ダイヤフラム取り付けミスによる事故が1件、埋設管（供給管）の工事ミスによる事故が1件。
- ⑮ 平成15年は、バルク供給に係る（供給設備に限る）事故が6件発生して（前年2件）、負傷者が伴う事故も初めて発生した（液状のLPガスを浴びたために凍傷となった）。

5. LPガス事故防止対策

平成7年1月の「LPガス保安対策の在り方研究会中間報告」においては、「保安高度化目標」の1つとして「2000年末までに、B級以上の事故を撲滅すること及び一般消費者等が安心してLPガスを利用できるシステムを構築すること」が提言され、また、「高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会報告」においても同目標が提言されている。さらに平成9年9月に同部会に「保安高度化分科会」が設置され、「CO中毒事故総合保安対策」を決定し、この保安対策の一環として、同年10月から平成11年9月末日まで「液化石油ガス燃焼器具の一斉点検」が実施された。

平成10年5月に第2回同分科会を開催し、埋設管に係る事故防止対策等が示され、それに基づき埋設管の自主点検・調査等を実施している。

平成12年2月第3回同分科会を開催し、CO中毒事故総合保安対策及び埋設管事故防止の実施状況について報告が行われ、「燃焼器具交換誘導事業」及び「埋設管点検事業」が引き続き実施された。

また、平成12年12月20日に高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会が開催され、以下の「LPガス保安高度化プログラム」が提言された。

○ 保安高度化プログラム

可及的速やかにB級事故を撲滅するとともに、一般消費者等が安心してLPガスを利用できるシステムを構築することが必要であり、このため、次に掲げる対策についてそれぞれの目標年度を念頭に置きつつ、産官民一体となって重点的に取り組むべきである。

なお、保安高度化プログラムについては、定期的にフォローアップを行い、必要に応じ見直しを行うこととする。

1. CO中毒事故防止対策

CO中毒事故の多くは、不完全燃焼防止装置が付いていない湯沸器又はふろがまの排気筒の不具合等により発生していることから、不完全燃焼防止装置に関する対策及び排気筒の不具合を防止する対策を充実する必要がある。

(1) 燃焼器具等の交換の徹底

不完全燃焼防止装置が付いていない燃焼器具等に対する交換誘導事業を引き続き推進することとし、平成14年度中に燃焼器具等の交換を完了することを目指す。

(2) 排気筒等の材料基準の見直しの検討

現在、ふろがま等に設置される排気筒又は給排気部については、再使用する場合のみ材料に関する基準を設けているが、新設時の材料に関する基準の設定について、平成13年度中を目途に検討を行う。

また、構造的に排気筒等の取り替えが不可能な場合は、CO警報器等の設置の促進を図る。

(3) その他

CO中毒事故を防止するため、保安確保機器等の技術開発、販売事業者等に対する保安教育及び一般消費者等に対する保安啓発等を引き続き行う。

2. 埋設管事故防止対策

特定施設（集合住宅、学校、病院等）における腐食等による事故が依然として多く発生していることから、これら施設を対象とした埋設管の点検等維持管理の徹底等の対策を充実する必要がある。

(1) 埋設管の点検等維持管理の徹底

重大な事故につながりやすい集合住宅、学校、病院等について自主点検・調査を引き続き推進し、平成13年度中を目途に全ての対象施設の点検調査を完了することを目指す。点検調査の結果、腐食等が認められた場合は、保安確保に万全を期すため、将来の事故予防の観点から、交換又は漏えい検知装置の設置などを推

進する。

(2) 埋設管の点検方法の見直し

埋設管の点検をより確実なものとするため、腐食測定装置を用いるより簡便な点検方法等を技術基準上の例示基準に追加すべく平成13年度中を目途に検討を行う。

(3) その他

埋設管事故を防止するため、埋設管寿命予測等の技術開発、販売事業者等に対する保安教育及び一般消費者等に対する保安啓発等を引き続き行う。

3. ガス漏えい防止及び漏えい拡大防止対策

安全器具では防止できないヒューマンエラーが多数発生していることから、ガス漏えい防止及び漏えい拡大防止対策として消費者操作ミス防止、工事ミス防止、設備の維持・管理の3分野において対策を充実する必要がある。

(1) 消費者操作ミスに係る事故防止対策

消費者ミスに係る事故を防止するため、最近の情報通信技術の進展を踏まえ、消費者と直結した保安啓発活動の方策を平成14年度中を目途に整備する。具体的には、各都道府県エルピーガス協会に置かれている消費者相談員保安専門技術者、有識者等と消費者との間で、インターネット等の通信手段を活用するなど双方向の情報ネットワークを構築し、消費者に対する適切な情報やアドバイスの提供、保安に関する意見交換等を通じ、消費者の保安意識の一層の高揚等を図る。

また、高齢化社会に対応した保安確保の在り方について、平成14年度中を目途に検討を行う。

(2) 工事ミスに係る事故防止対策

工事ミスに係る事故を防止するため、配管工事に係るガス漏えい防止措置に関する規定の整備等技術基準の見直しを平成13年度中を目途に検討を行う。

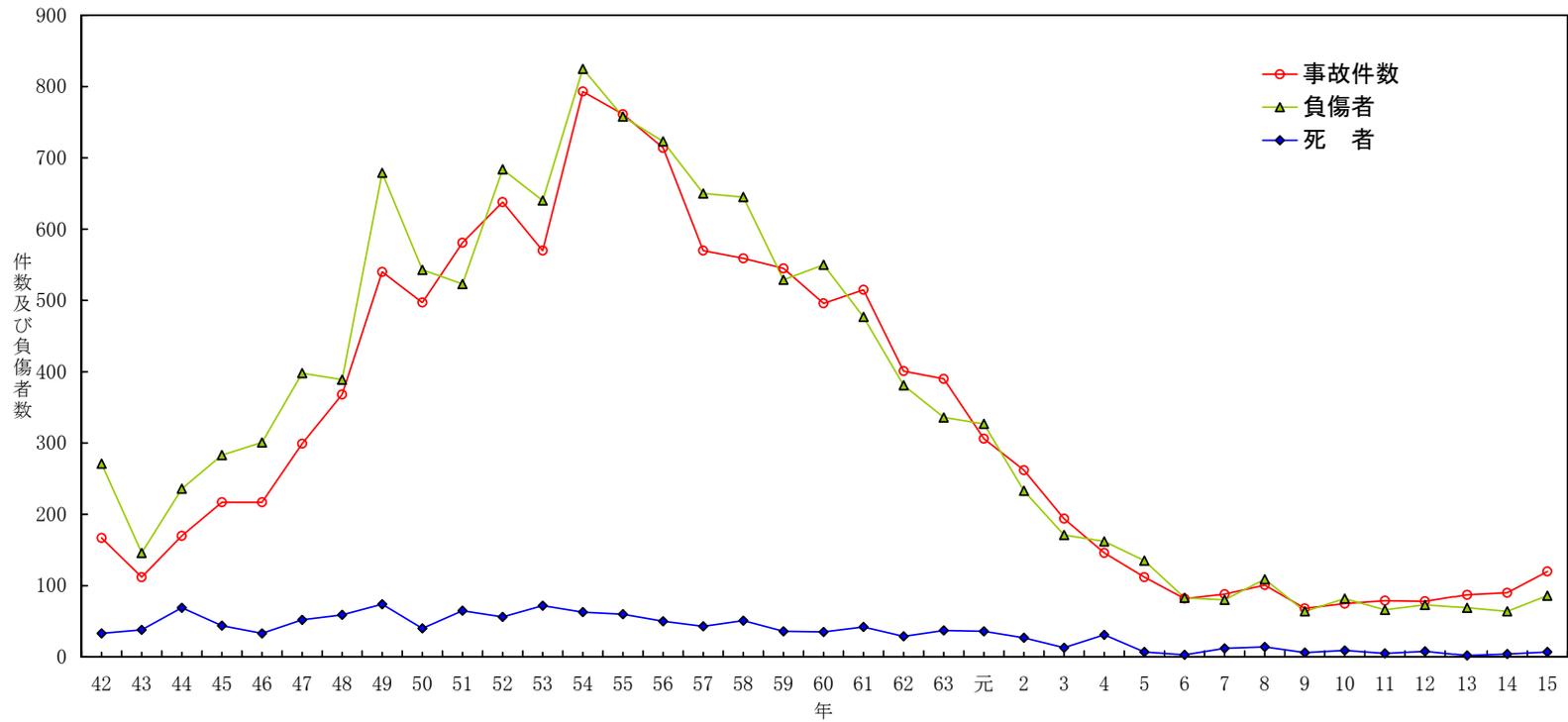
また、液化石油ガス設備士の資質を向上させるための対策を講ずる。

(3) 設備維持・管理不良に係る事故防止対策

設備の維持・管理不良による事故を防止するため、販売事業者において組織的な安全対策、保安教育の徹底及び内部監査体制の整備等を図る。

(4) その他

ガス漏えい事故を防止するため、質量販売対応型安全機器の技術開発、パンフレット等による一般消費者等に対する保安啓発等を引き続き行う。



年	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
事故件数	167	112	170	217	217	299	368	540	497	581	638	570	793	761	714	570	559	545	496	515	401	390	306	262	194	146	112	82	88	101	68	75	79	78	87	90	120
対前年比(%)	34	▲33	52	28	0	38	23	47	▲8	17	10	▲11	28	▲4	▲6	▲20	▲2	▲3	▲9	4	▲22	▲3	▲22	▲14	▲26	▲25	▲23	▲27	7	15	▲33	10	5	▲2	12	3	33
死者	33	38	69	44	33	52	59	74	40	65	56	72	63	60	50	43	51	36	35	42	29	37	36	27	13	31	7	3	12	14	6	9	5	8	2	4	7
負傷者	271	146	236	283	301	398	389	679	543	523	684	640	825	758	723	650	645	529	550	477	381	336	327	233	171	162	135	83	80	109	64	82	66	73	69	64	86

図－1 年別事故件数及び死傷者数の推移

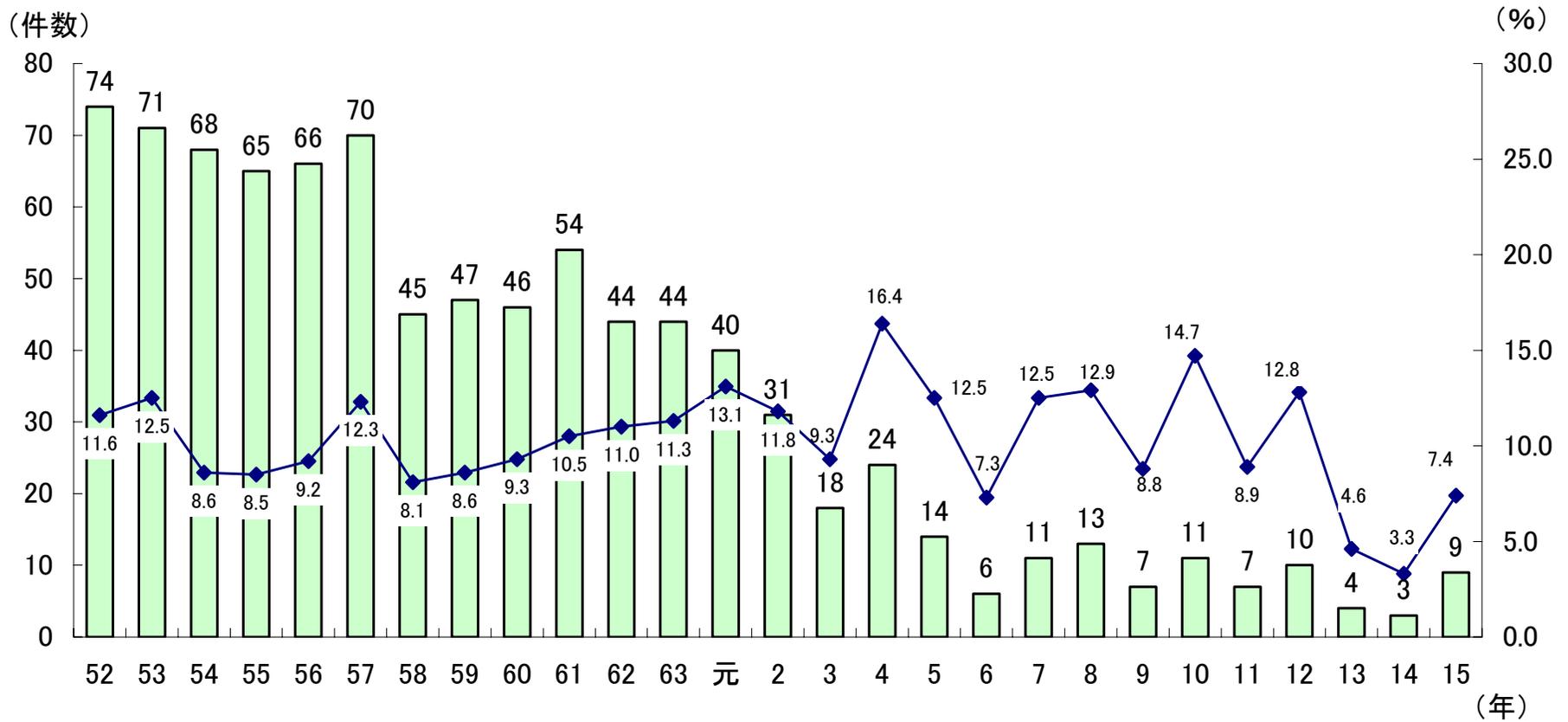


図-2 昭和52年以降のB級以上事故の発生件数及び全事故に占める割合の推移

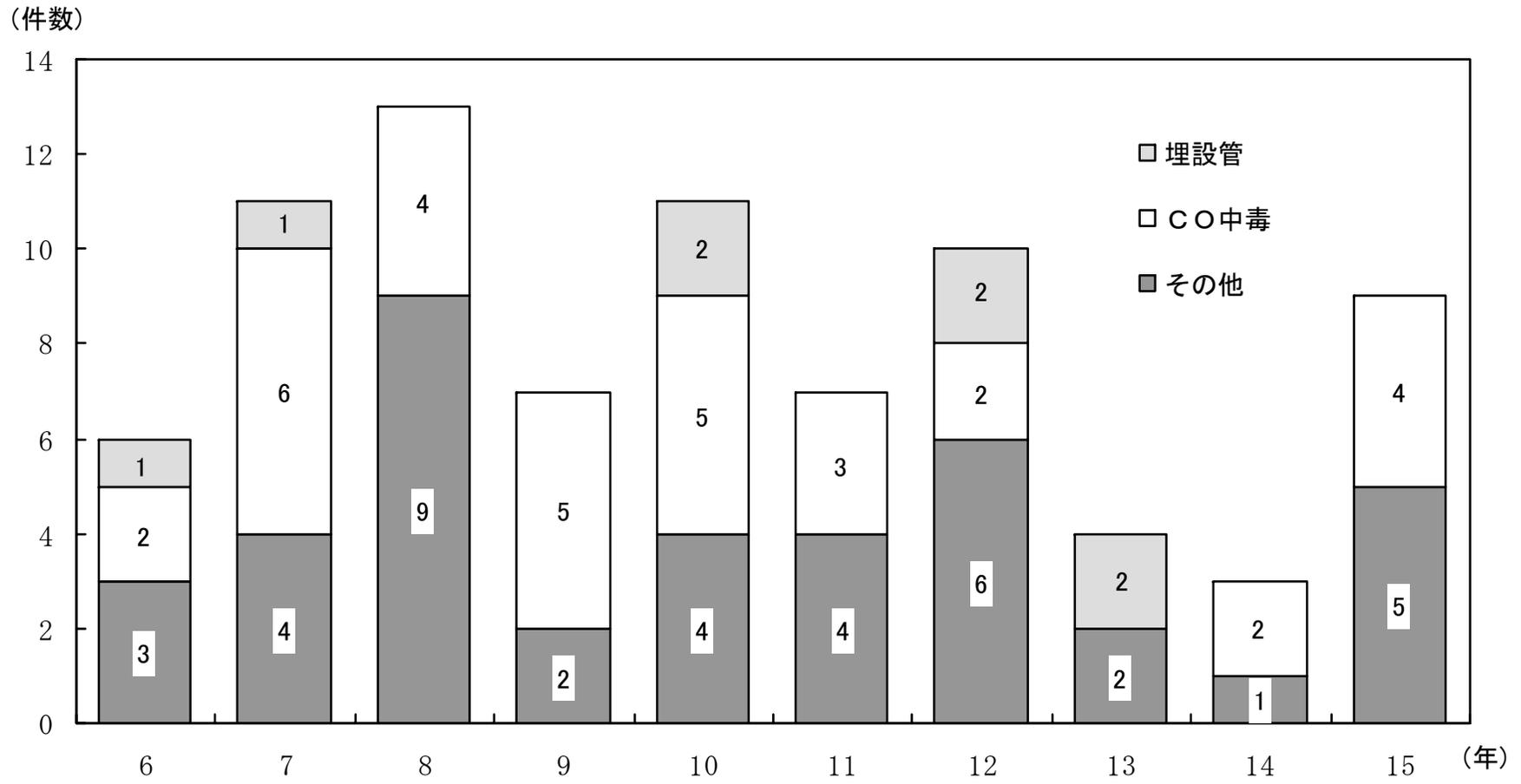


図-3 B級以上事故に占めるCO中毒・埋設管事故

表－１ B級以上事故の現象別件数及び死者数

年 現象	6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
	件数	死者																		
C O 中 毒	2	2	6	7	4	9	5	4	5	4	3	2	2	3	-	-	2	4	4	4
漏洩爆発（火災）	4	1	4	3	8	4	2	2	6	5	3	2	7	4	1	-	1	-	4	2
内埋設管	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
その他（酸欠等）	-	-	1	2	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	3	2	-	-	1	1
内埋設管	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	-	-	-	-
合 計	6	3	11	12	13	14	7	6	11	9	7	5	10	8	4	2	3	4	9	7

表－２ B級以上事故の漏洩等発生箇所別件数

項目	年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
容 器		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
容 器 バ ル ブ		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
調 整 器		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヘ ッ ダ ー		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高 圧 ホ ー ス		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガ ス メ ー タ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
そ の 他 機 器		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
供 給 管		1	1	-	-	-	-	2	2	-	-
内 埋 設 管		1	1	-	-	-	-	2	2	-	-
配 管		1	1	-	-	2	-	-	-	-	-
内 埋 設 管		-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
末 端 ガ ス 栓		-	1	1	-	-	-	1	-	-	-
室 内 ゴ ム 管		1	1	1	-	-	-	1	-	-	-
こ ん ろ		1	1	1	1	2	1	-	2	-	2
炊 飯 器		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
レ ン ジ		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オ ー ブ ン		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
瞬 間 湯 沸 器		2	4	4	2	3	3	2	-	2	2
ふ ろ が ま		-	1	-	1	1	1	-	-	-	2
ス ト ー ブ		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
そ の 他 の 燃 焼 器		-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
そ の 他		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
不 明		-	-	5	3	3	2	4	-	-	-
合 計		6	11	13	7	11	7	10	4	3	9

表－3 安全器具普及率及び安全器具設置（未設置）先事故件数

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
全 事 故 件 数	82	88	101	68	75	79	78	87	90	120
安 全 器 具 設 置 先 事 故 件 数	43	47	51	36	30	38	31	35	30	51
供 給 設 備	11	11	18	10	7	12	8	18	7	14
消 費 設 備	30	35	28	21	20	21	20	15	23	33
漏洩箇所不明	2	1	5	5	3	5	3	2	-	4
安 全 器 具 未 設 置 先 事 故 件 数	39	41	50	32	45	41	47	52	60	69
供 給 設 備	8	14	10	17	17	13	18	33	29	34
消 費 設 備	31	25	30	13	26	25	27	17	30	30
漏洩箇所不明	-	2	10	2	2	3	2	2	1	5
安全器具設置率（％）	97.9	98.7	99.1	-	-	-	-	-	-	-
需要家100万戸当り事故 件数－設置先（A）	1.8	2.0	2.1	-	-	-	-	-	-	-
需要家100万戸当り事故 件数－未設置先（B）	77.2	117.1	174.7	-	-	-	-	-	-	-

注) 需要家100万戸当り

$$\frac{\text{安全器具未設置事故件数}}{\text{安全器具未設置要家戸数}} \times 1,000,000$$

により算出した。

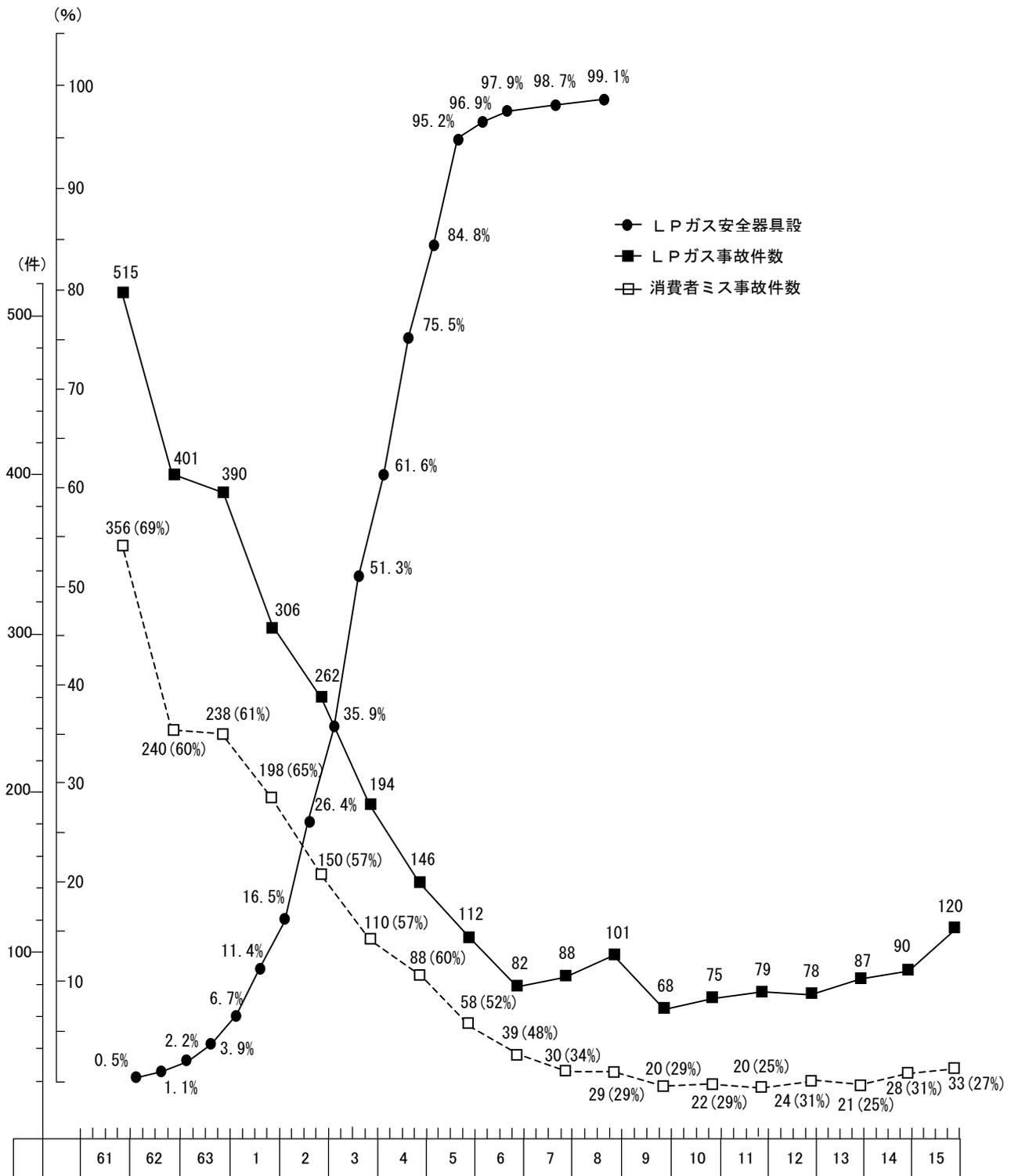


図-4 LPガス事故件数の推移

表-4 CO中毒事故（酸欠事故は除く）年別事故件数及び死症者数

項目	年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	件数		5	9	10	9	11	12	8	6	8
内B級以上事故		2	6	4	5	5	3	2	0	2	4
死者（人）		2	7	9	4	4	2	3	0	4	4
症者（人）		6	19	18	21	24	28	13	17	18	17
内B級以上事故		1	11	1	14	6	9	0	0	1	1

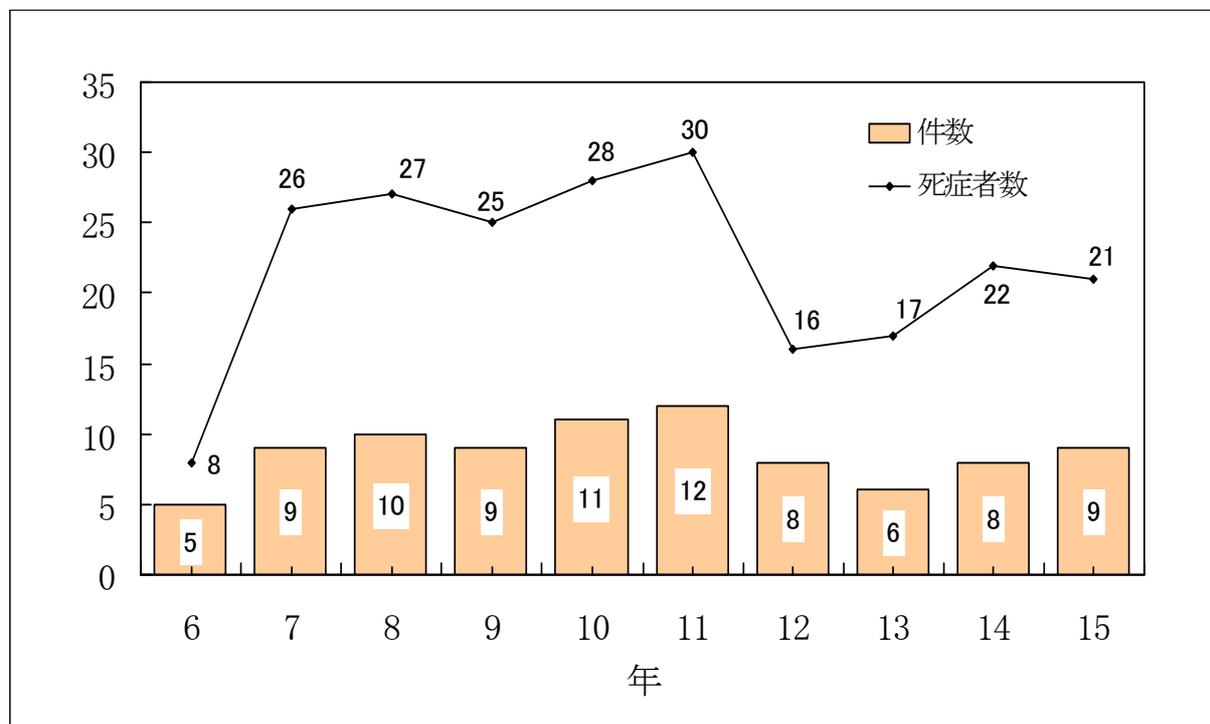


図-5 CO中毒事故の年別件数及び死症者数

表-5 CO中毒事故の燃焼器具別発生件数

燃焼器具 \ 年		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	合計
瞬間湯沸器	開放式	1	4	1	0	1	1	2	2	3	2	17 (19.5)
	C F 式	2	1	3	0	1	1	1	1	0	0	10 (11.5)
	F E 式	1	2	3	3	5	6	3	2	0	2	27 (31.0)
	R F 式	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3 (3.4)
	計	4	7	7	4	7	8	6	6	4	4	57 (65.5)
ふろがま	C F 式	0	1	1	3	1	0	1	0	1	1	9 (10.3)
	F E 式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0.0)
	型式不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0.0)
	計	0	1	1	3	1	0	1	0	1	1	9 (10.3)
ストーブ	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3 (3.4)
その他 (こんろ等)	1	1	1	2	2	4	1	0	2	2	4	18 (20.7)
合計	5	9	10	9	11	12	8	6	8	9	9	87

表-6 CO中毒事故の燃焼器具別原因別件数（平成6年～平成15年）

原因 燃焼器具		排気設備等							燃焼状態等			その他	不明	合計
		排気筒未設置	鳥の巣等による閉塞	ずれ・外れ又は腐食等	排気ファンの電源切り	排気筒不良（基準不適合）等	排気筒トップ異常（逆設置等）	その他	燃焼不良	長時間使用・換気不良	燃焼器具不良			
瞬間湯沸器	開放式 (5号以下)	0	0	0	0	0	0	0	8 (1)	6 (1)	2	0	1	17 (2)
	C F 式	5	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	10
	F E 式	0	2	10 (1)	0	2	1	3 (1)	3	1	0	0	5	27
	R F 式	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
計		5	3	11 (1)	0	3	1	4 (1)	11 (1)	9 (1)	3	0	7	57 (4)
ふろがま	C F 式	3 (1)	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9 (1)
	R F 式	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	型式不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計		3 (1)	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9 (1)
ストーブ		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3
その他(こんろ等)		0	1	0	1	0	0	0	1 (1)	13 (3)	0	1	1	18 (4)
合計		8 (1)	7	13 (1)	1	3	1	4 (1)	12 (2)	24 (4)	3	1	10	87 (9)

注) () 内は平成15年の発生件数で内数

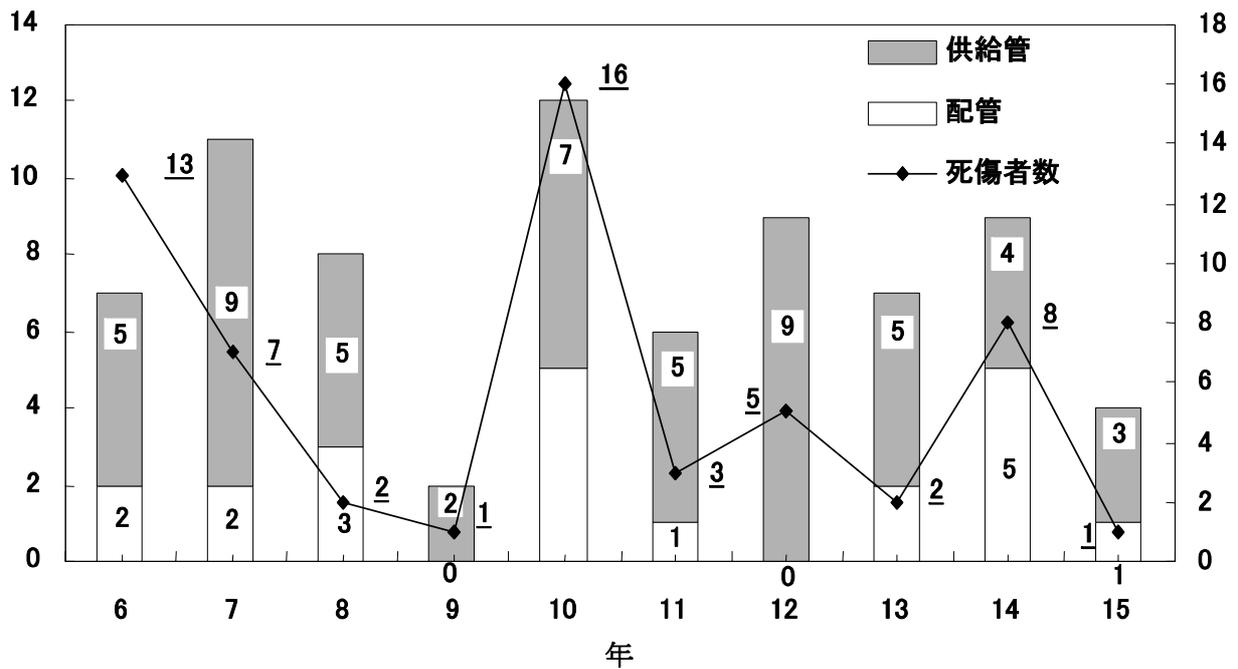
表-7 CO中毒事故の燃焼器具別件数、死症者数及び1件当りの死症者数
(平成6年~平成15年)

燃焼器具		件数・ 死症者等	件数	死症者数		1件当りの死症者数		
				死者	症者	死者	症者	死症者
瞬間 湯沸 器	開放式(5号以下)	17 (2)	14 (2)	31 (1)	0.8 (1.0)	1.8 (0.5)	2.6 (1.5)	
	C F 式	10	11	8	1.1	0.8	1.9	
	F E 式	27 (2)	7	55 (4)	0.3	2.0	2.3	
	R F 式	3	0	11	0	3.3	3.3	
計		57 (4)	32 (2)	105 (5)	0.6 (0.5)	1.8 (1.3)	2.4 (1.8)	
風呂 が ま	C F 式	9 (1)	4 (1)	11	0.4 (1.0)	1.2	1.6 (1.0)	
	R F 式	0	0	0	0	0	0	
	型式不明	0	0	0	0	0	0	
計		9 (1)	4 (1)	11	0.4 (1.0)	1.2	1.6 (1.0)	
ストーブ		3	0	10	0	3.3	3.3	
その他 (こんろ等)		18 (4)	3 (1)	55 (12)	0.2 (0.3)	3.1 (3.0)	3.3 (3.8)	
合計		87 (9)	39 (4)	181 (17)	0.4 (0.4)	2.1 (1.9)	2.5 (2.3)	
CO中毒事故以外の 爆発・火災事故等		781 (111)	33 (5)	595 (69)	0.04 (0.05)	0.76 (0.61)	0.80 (0.66)	
全事故		868 (120)	70 (9)	776 (86)	0.08 (0.08)	0.89 (0.72)	0.97 (0.79)	

注) ()内は平成15年の件数及び死症者数(内数)並びに1件当りの死症者数

表－8 埋設管事故の年別件数及び死傷者数

項目 \ 年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
件数	7	11	8	2	12	6	9	7	9	4
うちB級事故	1	1	0	0	2	0	2	2	0	0
死者(人)	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0
傷者(人)	13	5	2	1	16	3	4	0	8	1
うちB級事故	6	0	0	0	13	0	2	0	0	0



図－6 埋設管事故の年別件数及び死傷者数

表－9 埋設管に係る年別漏洩等発生箇所別原因別件数

漏洩等 発生箇所	漏洩原因	年											合 計
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
供 給 管	損 傷	3	5	2	2	2	2	3	2	4	3	28	
	他工事業者	3	2	1	1	1	2	2	-	3	1	16	
	消費者による	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	地盤沈下	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-	5	
	その 他	-	3	1	-	-	-	-	-	1	2	7	
	腐食・劣化	2	2	-	-	5	3	5	1	-	-	18	
	そ の 他	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	5	
	接続不良	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	工事中酸欠	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	5	
	その 他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	不 明	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3	
	計		5	9	5	2	7	5	9	5	4	3	54
配 管	損 傷	-	1	1	-	3	-	-	-	3	-	8	
	他工事業者	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-	5	
	消費者による	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	地盤沈下	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
	その 他	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
	腐食・劣化	2	1	2	-	2	1	-	2	1	1	12	
	そ の 他	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	不 明	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
計		2	2	3	0	5	1	0	2	5	1	21	
合 計	損 傷	3	6	3	2	5	2	3	2	7	3	33	
	他工事業者	3	2	1	1	3	2	2	-	6	1	20	
	消費者による	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	地盤沈下	-	1	-	1	2	-	1	2	-	-	7	
	その 他	-	3	2	-	-	-	-	-	1	2	6	
	腐食・劣化	4	3	2	-	7	4	5	3	1	1	29	
	そ の 他	-	1	1	-	-	-	1	2	1	-	6	
	接続不良	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	工事中酸欠	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	5	
	その 他	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	不 明	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3	
	合 計		7	11	8	2	12	6	9	7	9	4	75

表-10 質量販売先における事故発生件数

項目 \ 年	年									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
件数	9(2)	6(2)	9	4(1)	5(1)	7(2)	14(3)	7	8(1)	19(5)
50kg容器	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
20kg容器	2(2)	3	1	1(1)	1	1	1	1	1	4
10kg容器	4	1(1)	3	1	3(1)	4(1)	6(1)	2	3	6(3)
8kg容器	—	—	6	—	—	2(1)	3(1)	3	1	2(1)
5kg容器	—	2(1)	—	1	1	—	3(1)	1	2(1)	3
2kg容器	2	—	1	1	—	—	1	—	—	4(1)

() 内はB級事故で内数

表-11 原因者別事故件数

原因者 \ 年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一般消費者等	39	30	29	20	22	20	24	21	28	33
一般消費者等及び 販売事業者	9	15	11	7	10	5	5	7	8	11
販売事業者	10	16	15	10	6	11	9	14	14	28
設備工事事業者及び 販売事業者等	2	-	3	1	4	4	3	-	3	-
保安機関（認定調査機関） 及び販売事業者等	-	1	-	-	1	5	4	-	1	-
配送センター及び 販売事業者等	-	-	2	4	-	-	-	-	1	-
設備工事事業者	2	2	2	2	2	3	3	4	4	2
配送センター	1	2	-	-	1	-	2	1	1	1
器具メーカー	1	2	4	1	2	7	2	7	3	1
自然災害（雪害等）	2	1	3	2	4	1	4	16	3	8
その他	12	5	7	5	8	8	6	3	10	10
他工事事業者	3	2	1	2	3	7	2	1	6	4
動物（ねずみ等）	5	-	-	-	-	-	2	-	2	2
その他	4	3	6	3	5	1	2	2	3	4
不明	4	14	25	16	15	15	16	14	14	26
合計	82	88	101	68	75	79	78	87	90	120

表-12 安全器具設置先原因者別事故件数

平成・年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
原因者〔原因等〕 設置先 (未設置先)	43 (39)	47 (41)	51 (50)	36 (32)	30 (45)	38 (41)	31 (47)	35 (52)	30 (60)	51 (69)
消費者	21	19	16	12	10	8	7	9	15	18
点火ミス、立ち消え	5	8	5	4	5	3	1	2	2	6
器具栓閉め忘れ、不完全閉止	4	1	-	2	-	-	-	1	1	1
器具過熱(火災)	5	-	-	-	-	-	-	-	2	1
燃烧器具不具合	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ゴム管損傷	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-
ゴム管接続不良等	1	2	2	3	-	-	-	-	5	3
低圧ホースの接続不良等	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
金属フレキ管の腐食	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
末端閉止弁誤開放(半開)等	3	1	-	1	1	1	2	1	-	3
配管の損傷等	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
中間バルブ誤開放等	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
容器の取り扱いミス等	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
高圧ホース損傷等	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
調整器損傷等	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1
CO中毒・酸欠	1	2	4	1	3	3	1	3	2	2
不 明	-	2	1	1	1	1	-	-	-	-
販売事業者及び販売事業者と消費者	8	14	11	9	9	7	4	9	4	12
容器交換、工事時の作業ミス等	3	4	2	3	4	4	2	2	-	6
腐食・劣化又は損傷 高圧ホース	1	1	1	1	-	-	-	-	1	2
調整器	1	2	-	2	-	-	-	2	1	-
供給管	1	1	3	1	1	1	-	-	-	1
配管	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-
その他機器	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
機器具の取り扱いミス等	-	1	3	1	-	1	1	1	-	-
CO中毒	2	3	1	1	2	1	1	3	1	2
その他	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
その他	10	7	11	5	3	14	12	12	4	9
設備工事事業者の工事ミス等	3	-	2	1	1	2	3	2	1	1
機器具の故障、不具合	1	2	3	-	-	5	2	-	-	-
他工事事業者の工事ミス等	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
CO中毒	1	1	-	2	-	4	1	-	-	1
雪 害	2	-	3	-	1	-	2	9	1	5
その他	3	4	3	2	1	2	4	1	2	-
不 明	4	7	13	10	8	9	8	5	7	13
CO中毒	-	1	3	3	2	1	2	0	1	1
その他	1	3	4	2	4	-	2	2	2	3
不 明	3	3	6	5	2	8	4	3	4	9

表-13 年別・建物用途別事故件数

項目 \ 年	年									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一般住宅	36	36	32	25	20	24	25	37	28	41
アパート	15	18	25	27	19	23	26	18	26	31
旅館	1	3	4	1	0	2	0	1	0	3
飲食店	12	15	12	6	15	10	8	8	12	10
学校	1	1	5	1	2	0	2	6	3	3
病院	1	0	1	2	2	0	0	0	1	1
工場	0	0	2	1	1	1	0	0	3	0
事務所	1	1	2	0	2	1	1	2	0	4
道路下 (側溝含む)	1	5	2	1	1	3	3	0	9	1
その他	14	9	17	4	13	15	13	15	8	26
合計	82	88	101	68	75	79	78	87	90	120

表-14 現象別事故件数

項目 \ 年	年									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
漏えい	10	15	19	19	15	21	14	40	31	34
漏えい爆発(火災)	55	62	66	39	41	41	52	32	45	75
火災(爆発を除く)	10	1	4	-	7	4	1	6	6	2
CO中毒・酸欠	7	10	13	10	12	13	11	9	8	9
合計	82	88	102	68	75	79	78	87	90	120

表-15 漏洩等発生箇所別事故件数

項目		年										
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
供給設備	容器	-	1	2	1	-	-	1	1	3	1	
	容器バルブ	7	6	2	8	6	4	5	2	6	12	
	高圧ホース	2	3	8	4	2	2	4	8	6	7	
	ヘッダー	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	
	調整器	4	6	4	6	5	6	5	22	6	13	
	供給管		5	9	8	5	11	9	10	12	8	11
		内埋設管	5	9	5	2	7	5	9	5	4	3
	ガスメーター	-	-	2	-	-	2	1	-	-	-	
	その他機器	1	-	2	1	-	1	-	5	4	3	
	計		19	25	28	27	24	25	26	51	35	48
消費設備	配管		5	6	10	1	6	6	5	5	8	6
		内埋設管	2	2	3	-	5	1	-	2	5	1
	末端ガス栓	7	6	9	4	4	7	6	2	3	7	
	金属フレキ管	3	5	-	1	-	1	-	-	2	5	
	低圧ホース	-	-	-	1	1	2	1	-	2	3	
	室内ゴム管	14	13	8	3	3	3	9	2	11	6	
	こんろ	10	8	7	8	6	5	6	6	7	10	
	炊飯器	-	1	-	-	2	-	-	2	2	2	
	レンジ	-	1	2	1	-	-	-	-	1	-	
	オーブン	3	1	2	-	1	3	-	-	1	1	
	瞬間湯沸器	6	7	10	4	9	10	8	6	5	5	
	ふろがま	8	5	5	10	6	3	10	6	8	11	
	ストーブ	-	-	3	1	3	-	1	1	1	-	
	その他の燃焼器	5	6	1	-	5	6	1	1	2	7	
	その他	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	
計		61	60	58	34	46	46	47	32	53	63	
その他		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
不明		2	3	15	7	5	8	5	4	1	9	
合計		82	88	101	68	75	79	78	87	90	120	

表-16 原因別事故件数

項目 \ 年		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
接続不良		7	8	5	12	5	11	11	9	16	18
腐食・損傷		18	16	18	8	18	11	20	15	25	23
故障・不具合		1	2	5	5	2	6	3	7	4	2
誤操作	未使用末端閉止弁	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2
	燃焼器具未接続	3	3	5	2	2	2	3	1	1	1
燃焼器具の過熱		9	1	2	-	5	2	-	3	5	2
燃焼器具	点火ミス	4	7	6	6	6	3	8	5	6	10
	立消え	2	5	3	1	3	2	3	1	1	1
弁・栓等不完全閉止、 閉め忘れ		10	3	4	6	2	5	1	2	4	10
給排気設備不良		4	3	4	3	5	7	5	3	2	4
燃焼不良及び換気不良		3	5	3	3	4	5	3	4	5	5
雪害等の自然災害		2	4	5	3	4	1	4	16	3	11
その他		12	16	13	6	7	10	5	11	9	9
不明		4	12	24	11	10	13	10	8	7	22
計		82	88	101	68	75	79	78	87	90	120

表-17 年別漏洩等発生箇所別原因別件数

(1) 供給設備関係

漏洩等発生箇所		6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	合計	
原因													
容器	損傷									1		1	
	腐食・劣化			2	1					1		4	
	その他、不明		1					1	1	1	1	5	
	計	0	1	2	1	0	0	1	1	3	1	10	
容器バルブ	接続不良	3	1		3			3		1	4	15	
	損傷		1					1				2	
	バルブ閉め忘れ、 不完全閉止	3			1	1	1			1	5	12	
	その他、不明	1	4	2	4	5	3	1	2	4	3	29	
計	7	6	2	8	6	4	5	2	6	12	58		
高圧ホース	接続不良					1	2	1	4	2	2	12	
	損傷				2			2	2	1	2	9	
	腐食・劣化	1	1	2		1				1	2	8	
	その他、不明	1	2	6	2			1	2	2	1	17	
計	2	3	8	4	2	2	4	8	6	7	46		
調整器	接続不良			1	2	1	2				1	7	
	損傷	2	3	1	2	3	1	2	1	2	5	33	
	腐食・劣化	1	1	1		1	1	1	1	3	5	15	
	故障			1	2		2	2	7	1	1	16	
	その他、不明	1	2						2		1	6	
計	4	6	4	6	5	6	5	22	6	13	77		
供給管	埋設	接続不良							1	1		2	
		損傷	3	4	3	2	2	2	3	1	3	3	26
		腐食・劣化	2	2			5	3	6	1			19
		その他、不明		3	2					2			7
	計	5	9	5	2	7	5	9	5	4	3	54	
	露出・その他	接続不良				2				2	1	1	6
		損傷			2	1	3	2	1	5	1	4	19
		腐食・劣化			1			1			1	2	6
その他、不明						1	1			1	1	5	
計	0	0	3	3	4	4	1	7	4	8	36		
小計	5	9	8	5	11	9	10	12	8	11	90		
ガスメーター	接続不良						2					2	
	損傷			1								1	
	その他、不明			1				1				2	
計	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	5		
その他	1	0	2	3	0	2	0	6	6	4	24		
合計	19	25	28	27	24	25	26	51	35	48	308		

(2) 消費設備関係

漏洩等発生箇所		年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	合計	
		原因												
配管	埋設	損傷		1	1		3				3		8	
		腐食・劣化	2	1	2		2	1		2	2	1	13	
		その他、不明											0	
		計	2	2	3	0	5	1	0	2	5	1	21	
	露出・その他	接続不良		1	2			1	1		1	1	7	
		損傷	1				1				1		3	
		腐食・劣化		2	2						1		5	
		その他、不明	2	1	3	1		4	4	2	1	4	22	
			計	3	4	7	1	1	5	5	3	3	5	37
			計	5	6	10	1	6	6	5	5	8	6	58
末端ガス栓	ゴム管の接続不良	1	1					1	3			2	8	
	未使用側の誤開放	3	3	4	2	2	1	2	2	2	2	2	23	
	弁の不完全閉止等	1			1			1				2	5	
	その他、不明	2	2	5	1	2	4	1		1	1	1	19	
	計	7	6	9	4	4	7	6	2	3	7	7	55	
金属フレキ	損傷	1	1									1	3	
	接続不良	1	2		1		1				2	1	8	
	腐食・劣化											3	3	
	その他、不明	1	2										3	
	計	3	5	0	1	0	1	0	0	0	2	5	17	
低圧ホース	接続不良				1	1	1	1		1		2	7	
	劣化												0	
	器具未接続							1			1		2	
	その他、不明											1	1	
	計	0	0	0	1	1	2	1	0	0	2	3	10	
ゴム管	接続不良	2	3	2	1		1	2	1	6	1	1	19	
	損傷	5	2	1				3		4	3	3	18	
	腐食・劣化						1	1					2	
	器具未接続	3	3	5	2	2	1	3	1			1	21	
	その他、不明	4	5				1			1	1	1	12	
	計	14	13	8	3	3	3	9	2	11	6	6	72	
燃焼器具	こんろ	点火ミス、立消え	3	4	2	1	1	3	3	3	2	3	25	
		栓の不完全閉止等	3	1	3	3			1	1	1		1	14
		過熱	2					1	1			1		5
		その他、不明	2	3	2	4	4		2	2	4	6	29	
		計	10	8	7	8	6	5	6	6	7	10	73	
	瞬間湯沸器	給排気設備不良	4	2	3	1	4	6	4	3			2	29
		燃焼不良、換気不良	2	4	3		2	1	1	3	4	2	2	22
		点火ミス、立消え					1		1					2
		その他、不明		1	4	3	2	3	2		1	1	1	17
		計	6	7	10	4	9	10	8	6	5	5	5	70
	ふろがま	給排気設備不良等		1	1	2	1		1		1	1	1	8
		点火ミス、立消え	2	2	4	5	2	1	7	1	3	6	3	33
		過熱	6	1			3				3	3	2	18
		栓の不完全閉止等									1			1
		その他、不明		1		3		2	2	2		2	2	12
	計	8	5	5	10	6	3	10	6	8	11	7	72	
	ストーブ	給排気設備不良									1			1
		点火ミス・立消え				1					1			2
		栓の不完全閉止等			1		1							2
		その他、不明			2		2		1					5
計	0	0	3	1	3	0	1	1	1	1	0	10		
その他	8	10	6	1	8	9	1	3	6	10	6	62		
計	32	30	31	24	32	27	26	22	27	36	28	287		
その他	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
合計	計	61	60	58	34	46	46	47	32	53	63	500		

(3) その他、不明等

	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	合 計
そ の 他	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
漏洩等発生箇所等不明なもの	2	3	15	7	5	8	5	4	1	9	59

総 合 計	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	合 計
事故発生件数 (件)	82	88	101	68	75	79	78	87	90	121	868
死 者 数 (人)	3	12	14	6	9	5	8	2	4	7	70
負 傷 者 数 (人)	83	80	109	64	82	66	73	69	64	86	776

表-18 都道府県別事故件数及び消費世帯百万戸当たりの事故件数

都道府県別事故件数

都道府県別消費世帯百万戸当たりの事故件数

経 済 局 別	年 県別	10年	11年	12年	13年	14年	5年間平均 10~14年	15年	消費者戸数	10年	11年	12年	13年	14年	5年間平均 10~14年	15年
北海道	北海道	9	10	7	6	9	8.2	16	1,574,516	6.1	6.7	4.5	3.8	5.7	5.4	10.2
東 北	青 森	1	0	1	2	2	1.2	0	481,212	2.2	0	2.1	4.2	4.2	2.5	0.0
	秋 田	0	3	2	2	1	1.6	3	304,417	0	10.0	6.6	6.6	3.3	5.3	9.9
	山 形	1	2	3	11	0	3.4	2	352,818	2.7	5.8	8.7	31.2	0	9.7	5.7
	岩 手	0	0	0	0	0	0.0	2	470,206	0	0	0	0	0	0.0	4.3
	宮 城	5	2	0	6	2	3.0	3	582,039	9.4	3.6	0	10.5	3.5	5.4	5.2
	福 島	2	1	3	5	1	2.4	0	627,017	3.4	1.6	4.9	8.1	1.6	3.9	0.0
関 東	栃 木	0	2	1	0	1	0.8	1	644,548	0	3.2	1.6	0	1.6	1.3	1.6
	茨 城	0	0	0	3	2	1.0	4	895,421	0	0	0	3.4	2.2	1.1	4.5
	群 馬	1	1	2	0	2	1.2	2	659,571	1.8	1.7	3.3	0	3.2	2.0	3.0
	埼 玉	3	4	1	5	6	3.8	11	1,496,899	2.0	2.7	0.7	3.3	4.0	2.5	7.3
	東 京	1	3	3	3	7	3.4	3	659,079	1.3	4.1	4.2	4.4	10.0	4.8	4.6
	千 葉	2	2	4	1	2	2.2	6	904,615	2.4	2.2	4.5	1.1	2.2	2.5	6.6
	神奈川	6	5	12	4	9	7.2	12	1,307,847	4.3	3.6	8.8	3.0	6.7	5.3	9.2
	新 潟	0	2	0	3	2	1.4	1	286,523	0	7.1	0	10.5	7.0	4.9	3.5
	長 野	1	2	3	1	3	2.0	7	706,530	1.4	3.0	4.3	1.4	4.2	2.9	9.9
	山 梨	0	0	0	1	0	0.2	0	336,949	0	0	0	3.0	0	0.6	0
静 岡	1	3	6	1	1	2.4	1	983,338	1.5	3.1	6.1	1.0	1.0	2.5	1.0	
中 部	愛 知	4	2	0	0	3	1.8	4	1,021,601	4.0	2.0	0	0	3.0	1.8	3.9
	岐 阜	1	1	1	1	1	1.0	7	633,933	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	11.0
	三 重	0	1	1	5	0	1.4	1	505,972	0	2.0	2.0	9.9	0	2.8	2.0
	富 山	1	1	2	1	3	1.6	3	290,996	3.6	3.6	7.1	3.4	10.3	5.6	10.3
	石 川	3	0	1	2	1	1.4	3	349,470	8.8	0	2.9	5.7	5.7	4.6	8.6

都道府県別事故件数

都道府県別消費世帯百万戸当たりの事故件数

経 済 局 別	年 県別	10年	11年	12年	13年	14年	5年間平均 10～14年	15年	消費者戸数	10年	11年	12年	13年	14年	5年間平均 10～14年	15年
近 畿	福 井	0	0	0	0	0	0.0	1	241,185	0	0	0	0	0	0.0	4.1
	滋 賀	2	2	0	1	5	2.0	2	327,467	6.3	6.2	0	3.0	15.1	6.1	6.1
	京 都	2	4	2	1	3	2.4	2	272,939	6.9	14.7	7.1	3.6	10.7	8.6	7.3
	奈 良	0	1	0	0	0	0.2	0	235,915	0	4.0	0	0	0	0.8	0
	和歌山	0	2	1	2	2	1.4	0	335,134	0	5.2	3.1	6.0	6.0	4.1	0
	大 阪	0	2	2	2	2	1.6	2	377,026	0	4.8	5.1	5.1	5.2	4.0	5.3
	兵 庫	4	0	1	1	0	1.2	0	698,005	5.5	0	1.4	1.4	0.0	1.7	0
中 国	岡 山	1	0	0	1	4	1.2	0	577,657	1.7	0	0	1.7	6.8	2.0	0
	広 島	2	4	2	4	6	3.6	3	732,616	2.8	5.4	2.7	5.4	8.1	4.9	4.1
	鳥 取	0	0	0	0	1	0.2	1	187,546	0	0	0	0	5.4	1.1	5.3
	島 根	4	4	2	0	0	2.0	2	259,190	15.7	15.7	7.8	0	0	7.8	7.7
	山 口	3	0	0	2	2	1.4	1	435,367	6.8	0	0	4.5	4.5	3.2	2.3
四 国	香 川	2	0	0	0	1	0.6	1	295,453	7.0	0	0	0	3.6	2.1	3.4
	愛 媛	2	1	1	0	0	0.8	4	542,191	3.8	1.9	1.8	0	0	1.5	7.4
	徳 島	1	1	0	1	0	0.6	1	261,537	3.9	3.8	0	3.9	0	2.3	3.8
	高 知	0	1	2	1	0	0.8	1	320,254	0	3.2	6.3	3.1	0	2.5	3.1
九 州	福 岡	1	3	1	2	0	1.4	0	1,193,253	1.0	2.6	0.9	1.7	0	1.2	0
	佐 賀	0	0	2	0	1	0.6	0	251,566	0	0	7.9	0	4.0	2.4	0
	長 崎	0	0	2	0	1	0.6	3	387,811	0	0	5.1	0	2.6	1.5	7.7
	熊 本	3	2	2	4	3	2.8	1	559,286	5.5	3.6	3.6	7.2	5.4	5.1	1.8
	大 分	0	0	1	0	0	0.2	0	411,094	0	0	2.4	0	0	0.5	0
	宮 崎	1	1	2	0	1	1.0	0	406,053	2.5	2.4	4.9	0	2.4	2.4	0
	鹿 児 島	4	0	1	0	0	1.0	1	595,941	6.4	0	1.7	0	0	1.6	1.7
沖 縄	沖 縄	1	4	1	2	0	1.6	2	469,488	2.3	9.0	2.2	4.5	0	3.6	4.3
合 計		75	79	78	87	90	81.8	120	26,449,491	2.9	3.0	3.0	3.3	3.4	3.1	4.5

注) 消費者戸数は、平成15年10月1日のLPガス消費世帯数(LPガス事業団広報 No.166 (財)全国エルピーガス保安共済事業団より)

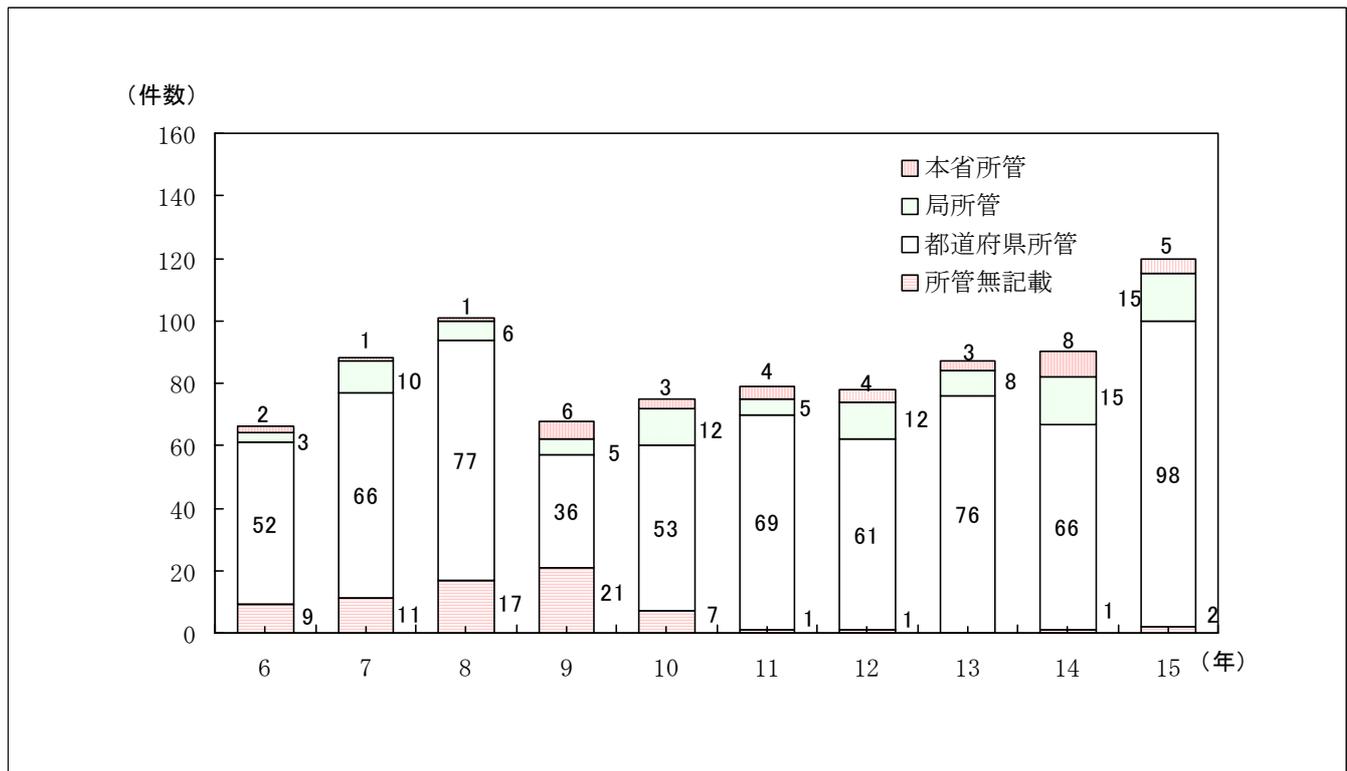


図-7 所管別事故発生件数

表-19 所管別事故発生状況

所管 \ 年	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
本省	2	1	1	6	3 (1)	1	4	3	8	5
経済局	3	10	6	5	12 (4)	5	12 (1)	8 (1)	15 (1)	15 (1)
都道府県	68 (6)	66 (9)	77 (12)	36 (4)	53 (6)	69 (6)	61 (9)	76 (3)	66 (2)	98 (8)
所管無記載	9	11 (2)	17 (1)	21 (3)	7	1 (1)	1	0	1	2
合計	82 (6)	88 (11)	101 (13)	68 (7)	75 (11)	79 (7)	78 (10)	87 (4)	90 (3)	120 (9)

()内は、B級以上事故で内数

表-20 LPガス事故件数、死傷者数の推移と主な施策等

昭和・平成 年	事故 件数	死者 数	傷者 数	主 な 発 生 事 故 及 び 取 ら れ た 措 置 等
S. 42	167	33	271	○12月28日、LPガス法公布—高圧ガス取締法から分離し、液化石油ガスの販売、液化石油ガス器具等の製造及び販売等に係る規制を目的として制定
43	112	38	146	○3月1日、LPガス法施行
44	170	69	236	
45	217	44	283	
46	217	33	301	
47	299	52	398	○12月6日、LPガス法規則改正（原則LPガスを体積販売することを義務化）
48	368	59	389	
49	540	74	679	
50	497	40	543	
51	581	65	523	
52	638	56	684	□6月、通商産業省立地公害局保安課に「液化石油ガス保安対策室」設置 □8月、高圧ガス及び火薬類保安審議会が「液化石油ガス消費者保安体制のあり方」について答申
53	570	72	640	□7月、LPガス設備保安総点検事業の実施（設備改善の期間を含め3年間） ○7月3日、LPガス法改正（周知の義務化、認定調査機関及び液化石油ガス設備士制度の創設、液化石油ガス器具等の範囲拡大等）
54	793	63	825	○5月10日、特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律公布（特監法）
55	761	60	758	●8月16日、静岡駅前ビル地下街で都市ガス爆発事故発生、死者15名、重軽傷者222名
56	714	50	723	○2月17日、高取法液石則改正（LPガスの着臭濃度強化（臭気感知混入率1/200→1/1000）） ○2月18日、LPガス法規則改正（地下室等の保安基準の制定、共同住宅、業務用施設等に対しガス漏れ警報器設置義務付け）
57	570	43	650	●1月、神奈川県川崎市の小中学校で埋設管に起因する多量の漏えい事故が発生 □2月4日付通商産業省立地公害局長名で各通商産業局長及び各都道府県知事宛「埋設管に係る液化石油ガス設備の緊急一斉点検の実施について」を通達 □2月から「埋設管に係る液化石油ガス設備の緊急一斉点検」を実施 ○10月1日、LPガス法省令補完基準改正（材料及び使用制限、腐食・損傷を防止する措置等の強化） □10月1日付通商産業省立地公害局長名で各通商産業局長及び各都道府県知事宛「既存の液化石油ガス設備に係る保安の徹底について」を通達
58	559	51	645	●11月22日、静岡県掛川市のレクリエーションセンター内でLPガス爆発事故が発生、死者14名、重軽傷者27名 □11月26日付通商産業省立地公害局長名で各通商産業局長及び各都道府県知事宛「液化石油ガス保安対策について」を通達
59	545	36	529	○7月3日、LPガス法規則改正（料理飲食店等に対し、移動式燃焼器の末端ガス栓に過流出安全機構付ガス栓の使用義務付け、末端ガス栓と燃焼器との接続方法強化）
60	496	35	550	□7月、「LPガス消費者保安対策研究会」報告 □10月、毎年10月を「LPガス消費者保安月間」と定める
61	515	42	477	□5月、「LPガス安全器具普及懇談会」報告が出され、具体的な安全器具の普及施策とそれに伴うLPガス事故の減少化に関する目標期限（今後5年間で1/5、10年間で1/10）を定めた提言—それを受けて官民一体となり、その目標達成のための普及啓発活動開始 ○12月4日、LPガス法規則改正（移動式燃焼器の末端ガス栓に過流出安全機構付ガス栓の使用義務付け）
62	401	29	381	

昭和・平成 年	事故 件数	死者 数	傷者 数	主 な 発 生 事 故 及 び 取 ら れ た 措 置 等
63	390	37	356	<ul style="list-style-type: none"> ● 2月16日及び8月6日、北海道札幌市で居室の換気扇等の使用により浴室内の気圧が外気の気圧より低くなり、その結果、浴室内に設置されたCF式ふろがまの排気が逆流止めから浴室内に逆流して、ふろがまの不完全燃焼を引き起こしたことによる一酸化中毒が2件発生、共に死者1名（都市ガス事業） ● 4月9日、鹿児島県鹿児島市の共同住宅で排気筒に取り付けられた防火ダンパーに起因するCO中毒事故が発生、死者2名 ● 6月11日、福島県白河市のゴルフ場クラブハウスにおいて埋設管の腐食による爆発事故が発生、死者1名、重傷者3名、軽傷者17名 □ 7月8日付通商産業省立地公害局保安課長名で各都道府県液化石油ガス保安担当部長宛、「ガス器具に接続される排気筒への防火ダンパー設置に起因する一酸化炭素中毒事故防止対策について」を通達 ● 7月14日、茨城県那珂郡の高校において埋設管の腐食による爆発事故が発生、重傷者4名、軽傷者5名 □ 7月27日付通商産業省立地公害局長名で各通商産業局長及び各都道府県知事宛「液化石油ガスの埋設管に係る保安の徹底について」を通達 □ 9月8日付通商産業省立地公害局保安課長名で各都道府県液化石油ガス保安担当部長宛「CF式ふろがまの排ガスによる一酸化中毒事故の防止について」を通達
H. 元	306	36	327	<ul style="list-style-type: none"> ● 6月13日、埼玉県春日部市の小学校において埋設管からのガス漏れがあることが発見され、改善措置が講じられた後、ガスの供給に使用している配管から以前に漏れたと思われるガスが地下ピットに滞留していたことに起因する爆発事故が発生、死者1名、重傷者1名 □ 8月25日付通商産業省立地公害局保安課長名で各都道府県液化石油ガス保安担当部長宛「埋設管に係る液化石油ガス設備の点検状況について」を通達 □ 9月20日付通商産業省立地公害局保安課長名で各都道府県液化石油ガス保安担当部長宛「CF式ふろがまの排ガスによる一酸化中毒事故の防止について」を通達
2	262	27	233	□ 5月、「90年代の液化石油ガス消費者保安政策の在り方分科会」報告
3	194	13	171	
4	146	31	162	
5	112	7	135	<ul style="list-style-type: none"> ● 5月6日、山梨県忍野村リゾートマンションでCO中毒事故発生、死者7名（簡易ガス事業） ● 7月13日、山形県米沢市の雑居ビルにおいて埋設管の腐食による爆発事故が発生、死者1名、重傷者1名、軽傷者9名 □ 9月、安全器具100%普及目標達成期限（3年早めた）-95.2%達成 □ 12月20日付通商産業省環境立地局保安課液化石油ガス保安対策室長名で各都道府県液化石油ガス保安担当課長宛「液化石油ガス販売事業者等に対する保安対策の徹底及び指導の在り方について」を通達 ○ 12月22日、特監法政令改正（特定ガス消費機器の追加（密閉燃焼式ふろがま等））
6	82	3	83	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10月26日、LPガス法規則改正（排気筒の技術上の基準強化等） ○ 10月26日、通産省告示制定（使用実績を有する排気筒又は給排気部を再使用する場合の要件）
7	88	12	80	<ul style="list-style-type: none"> □ 1月、「LPガス保安対策の在り方研究会」中間報告 □ 12月、「高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会」報告
8	101	14	109	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3月31日、LPガス法改正（LPガス販売事業の許可制を登録制に改正、保安機関制度の創設、バルク供給に関する規制の創設等） ○ 4月3日、LPガス法施行令改正（LPガス器具等の指定品目の改正等） ● 12月30日、沖縄県糸満市共同住宅で排気筒の不備に起因するCO中毒事故が発生、死者5名
9	68	6	64	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3月10日、LPガス法規則改正（8年の法改正内容を具体化、供給設備にマイコンメータ（S型）等安全機能付の機器設置の義務化、認定販売事業者に対し、集中監視、保安確保機器の期限管理の義務付け） □ 9月、「高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会保安高度化分科会」が設置され、CO中毒事故防止総合保安対策を決定した。 □ 10月、燃焼器具の一斉点検事業を開始（～平成11年9月30日）
10	75	9	82	□ 5月、「高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会第2回保安高度化分科会」が開催され、埋設管事故防止対策及びガス漏えい防止及び漏えい拡大防止対策を決定した。
11	79	5	66	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3月26日、LPガス法施行令改正（LPガス器具等の指定品目の改正） ○ 8月6日、LPガス法改正（基準・認証制度見直しに伴うLPガス法改正） ○ 9月30日、LPガス法規則改正（性能規定化、バルク容器を制度化）
12	78	8	73	<ul style="list-style-type: none"> ○ 8月1日、12月26日LPガス法施行規則の例示基準が制定され、関係基準が廃止された。 ○ 9月26日、LPガス器具等の技術上の基準等に関する省令改正（基準・認証制度見直しに伴う省令改正） □ 5月、燃焼器具交換促進事業及び埋設管点検事業を開始（～12月） □ 12月20日、「高圧ガス及び火薬類保安審議会液化石油ガス部会第2回保安高度化分科会」が開催され、保安高度化プログラムを決定した。

昭和・平成 年	事故 件数	死者 数	傷者 数	主 な 発 生 事 故 及 び 取 ら れ た 措 置 等
13	87	2	69	<ul style="list-style-type: none"> □ 1月、省庁改編に伴い、経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課を設置 □ 4月13日、経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課長名で各経済産業局、各都道府県液化石油ガス担当課宛及びLPガス関係団体宛に「LPガス保安高度化プログラムの実施について」を通達。 □ 6月、経済産業省原子力・保安院に「ガス体エネルギー産業に係る保安規制に関する検討会」が望ましい保安の在り方について基本的な考え方の整理及び保安レベルの維持・向上を図る上で保安規制は如何にあるべきか検討を行うことを目的として設置され、検討が開始された。 ● 10月29日、12月11日、沖縄県においてLPガスの供給設備であるベーパーザーに高濃度の水銀を含むLPガスによって不具合が生じ、ガスが漏えいする事故が発生した。（他に11月26日、同様な事故（高圧ガス保安法対象）1件発生）
14	90	4	64	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10月1日、LPガス法規則改正（液化石油ガス中の水銀含有量の基準化、配管等に係る修理の基準化、埋設管（白管及び被覆白管）に係る点検・調査について基準追加、屋外に設置する燃焼器具の排気筒（屋内に設置される部分）の基準化） ○ 12月27日、例示基準第39節「液化石油ガスの規格」を追加（液化石油ガス中の水銀濃度の規定）
15	120	7	86	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3月31日、LPガス法規則改正及びバルク告示改正（ガス放出防止器等の代替措置の追加、ガス漏れ検知器の代替措置の追加、超音波液面計の追加、貯槽及びバルク貯槽の耐圧試験の改正） ○ 4月1日、例示基準第21節「貯槽の耐圧試験及び気密試験」の改正、第40節「供給管等の修理」、第41節「地盤面下に埋設した供給管及び配管（亜鉛めっきを施したもの又は亜鉛をめっき施した供給管に防しよくテープを施したものに限り。）の漏えい試験の方法」及び第42節「排気筒等の材料」を追加
16	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4月1日、LPガス法規則改正及びバルク告示改正（1トン以上3トン未満のバルク貯槽に係る保安距離の緩和）

注) ○法令等制定、改正、 □研究会等報告又は諸施策等、 ●主要な事故

表-21 昭和52年以降に発生したA級事故

発生年月日	発 生 場 所	現 象	建 物 用 途	人 的 被 害 状 況	概 要 及 び 原 因
54. 2. 5	愛知県	爆 発	飲 食 店 福祉センター (三河ハイツ) 内レストラン 鉄筋コンクリ ート造地上3 階、半地下1 階建	死 者 2 重傷者 1 2 軽傷者 7	午後1時20分頃から半地下1階のレストランで従業員2名の歓送迎会を開いていたが、午後3時10分頃突然爆発が起こり、レストランの天井や壁が崩れ落ち、内部が全壊した。これにより歓送迎会を行っていた従業員2名が死亡し、12名が重傷、7名が軽傷を負った。ガス供給は50kg容器12本で埋設管を介し行われていた。ガス漏れ警報器は設置されていなかった。 原因はレストラン床下の埋設配管に腐食によると思われる穴が開いており、そこから漏れたガスがレストラン中央の回り舞台下の空間に滞留していた。
54. 7. 26	千葉県	爆発火災	共 同 住 宅 鉄筋コンクリ ート造2階建	死 者 5 重傷者 1 軽傷者 7	アパートの当事者の部屋で爆発後火災が発生し、当該アパートや隣接住宅を焼失した。これにより5名が死亡し、1名(当事者)が重傷、7名が軽傷を負った。ガス漏れ警報器は設置されていなかった。 原因は当事者がガスストーブを片付けた際ゴム管は末端閉止弁に付けたままとし末端閉止弁を閉止していた。25日に外出する際、こんろ用末端閉止弁を閉めるつもりで、このゴム管のみ付いた末端閉止弁を誤開放していた。
56. 3. 13	福岡県	爆発火災	共 同 住 宅 鉄筋コンクリ ート造3階建	死 者 5 重傷者 2 軽傷者 8	朝7時5分頃、ガス漏れを起こした部屋の隣の部屋(1家4名全員死亡)で爆発が発生し、火災となり、当該アパート1棟が全壊全焼し、他の1棟が半壊、近隣の住宅5棟が全半焼、半壊した他、周囲の住宅等20数戸の窓ガラス等を破損した。当該アパートのガス供給は50kg容器4本で行われており、ガス漏れ警報器は設置されていなかった。ガス漏れは爆発の起きた部屋の隣の部屋と思われ、推定漏洩量は約32m ³ であった。 原因は不明である。
58. 11. 22	静岡県	爆発火災	飲 食 店 レクリエーシ ョンセンター 内レストラン 鉄骨平屋建	死 者 1 4 重傷者 1 0 軽傷者 1 7	午後0時45分頃、当該レストラン内に漏れていたガスに、何等かの着火源から引火し爆発、火災となり、同レストランが全焼し、居合わせた従業員及び客の内14名が死亡し、10名が重傷、17名が軽傷を負った。ガス供給は500kg容器4本からバーライザーを介し各施設へ行われていたが、当該レストラン用の中間バルブは設置されていた。また、ガス漏れ警報器はレストラン内4ヶ所に設置されていた。 原因は夏期のバーベキュー用に床面に設置されていた末端閉止弁99個中30個が開放状態であったのに、厨房の湯沸器を使用するため中間バルブを開けたため、開放された末端閉止弁からガスが漏れた。なお、ガス漏れ警報器は作動しており、従業員もガス臭を感知していたとのこと。推定漏洩量は約25m ³ であった。
58. 12. 8	北海道	爆発火災	一 般 住 宅 木造モルタル 一部2階建	死 者 5 重傷者 2	朝4時過ぎガス臭に気付いた当事者親子が調べたところ、こんろに接続されたゴム管に穴が開いてガスが漏れているのを発見し、修理しようとしたところ突然爆発し火災となり当該家屋を全焼した。これにより当該家族5名が死亡し、2名が重傷を負った。ガス供給は50kg容器1本により行われており、ガス漏れ警報器は設置されていなかった。 原因はこんろに接続するゴム管に、ねずみによると思われる穴が開いていた。推定漏洩量は約5m ³ であった。

発生年月日	発生場所	現象	建物用途	人的被害状況	概要及び原因
8.12.30	沖縄県	CO中毒	共同住宅 鉄筋コンクリート造3階建	死者 5	<p>9時55分頃、当事者の次男が出勤してこないのを不審に思った同僚が訪ねてきて、一家5人が倒れ死亡しているのを発見し110番通報した。病院での検診結果、CO中毒症と診断された。当事者宅は4畳半二間、6畳一間、玄関を含むダイニングキッチン（DK）及びトイレ付の浴室で構成され、瞬間湯沸器（CF式、10号）はDK内の玄関を入った直ぐ横の浴室に接する壁に設置されていた。</p> <p>発見時の状況は、室内は窓等は全て閉め切れ、換気扇はなく密閉状態であった。湯沸器は事故時には浴室の給湯に使用していたと思われ、点火の状態となっていたが火は消えていた。なお、さすが湯沸器の内部及び外部カバーの上部とその上の天井に付着していた。排気筒は2次排気筒の径が1次排気筒の径より細くなっている（130mm→100mm）上、その接続部が若干ずれていた。また、屋外の立ち上がり部が150mm程度しかなく、トップも付いていなかった。</p> <p>原因は排気設備の不良による給排気障害から、不完全燃焼した排ガスが室内に流入したことによる。</p>