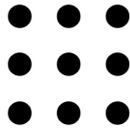
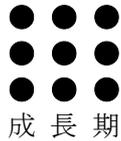


保安新時代への対応

(昭和 53 年～昭和 62 年)



成 長 期



昭和 53 年～昭和 62 年

●液石法の改正（昭和 53 年）

昭和 53 年 7 月 3 日に、改正液石法が公布された。これは、新規追加条文が 44 カ条、一部改正条文が 32 カ条もあって、それが全体のおよそ 3 分の 1 にあたり、液石法誕生以来、10 年ぶりの大幅な改正となった（施行は 54 年 4 月 1 日）。

L P ガスは国民生活に浸透していたが、災害や事故は減少しておらず、一般家庭における事故も顕著であった。事故原因はさまざまであるが、事故撲滅のため、消費者まで含めた関係者がそれぞれの段階で十分な対応策を講ずる必要があった。

このため、L P ガス器具等に対する規制の強化をはじめ、販売から設備工事等の諸段階における保安規制の強化を主眼として、この改正が行われたのである。

器具については、それまでの国家検定対象 11 品目を第一種器具とし、以下の 3 品目が第二種器具に政令指定された。これらの器具は省令基準への適合が義務づけられ、技術水準の確保が求められることになった。

①ガス漏れ警報器 ②継手金具付低圧ホース ③対震自動ガス遮断器

●業界あげての保安総点検

改正液石法の公布とほぼ時を同じくして、昭和 53 年 7 月 1 日には、L P ガス設備総点検事業がスタートした。

業界あげて取り組むことになったこの事業は、2 年間で総点検し、さらに改善に 1 年を見込むという、3 年間に及ぶ大事業となった。

これは、液石法に規定された調査義務を完全に実施したうえに、自主的な設備改善や保安啓蒙も行おうという試みでもあった。

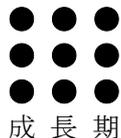
点検は、気密検査をはじめ、ガス供給に使用される機器の性能及び状態確認、設置状況の確認など、法で規定された項目すべてを行うものであった。

本協会の検査品目である調整器、高圧ホース、ガス栓、自動切替式調整器、低圧ホース、金属フレキシブルホース、ゴムキャップなど、全品目がその対象となった。

このため、昭和 53 年から 54 年にかけて、本協会の検査件数は激増することになった。

以下、合格数でその伸びの顕著なものを表に示した。

この総点検の結果は、終了した昭和 56 年に発表され、合格戸数は全体の 94%にあたる 1860 万戸、4%が期間内未改善世帯として残され、また、不同意



昭和 53 年～昭和 62 年

消費者は 1 万 6000 戸であった。

	昭和 52 年度	昭和 53 年度	昭和 54 年度
高圧ホース	1, 901, 558	2, 640, 326	4, 126, 778
ガス栓	5, 394, 245	8, 141, 128	11, 185, 035
低圧ホース	91, 313	1, 514, 498	976, 176
金属フレキ	64, 068	119, 139	143, 975
塩ビホース	21, 100	69, 340	40, 210
ゴムキャップ	—	2, 480, 980	1, 057, 840
自記圧力計	—	14, 025	546

● ゴムキャップの検査

ゴムキャップというのは、未使用のガス栓にはめ込んでおくために使用されるものであるが、これをLPガス器具と認識する者は業界内にも少なかった。

そもそも、それまでのゴムキャップは、クズゴムでつくられた劣悪なもので、はめこんでおくうちに劣化してひびが入ることもあったのである。

本協会がゴムキャップの検査を開始したのは、昭和 53 年 2 月 22 日である。

近年では、二口ホースガス栓の未使用側誤開放事故が増加していることに伴い、平成 27 年 6 月に高圧ガス保安協会基準が改正され、従来のホース型に加えコンセント型の基準が追加された。

● 自記圧力計の検査

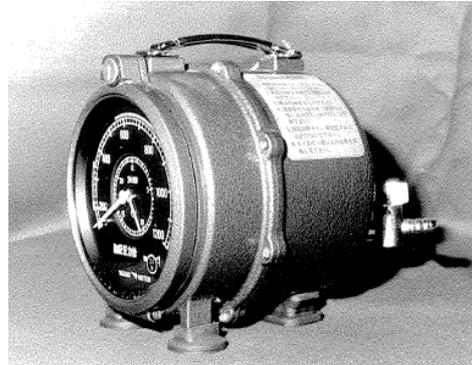
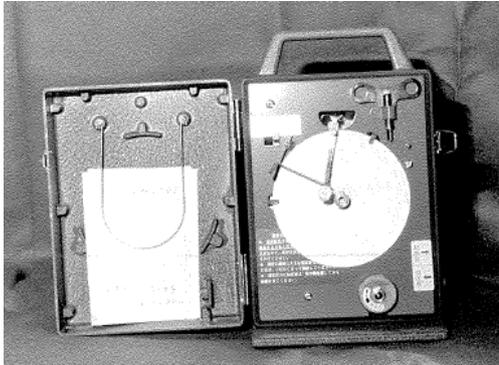
昭和 53 年 10 月から、本協会は自記圧力計の検査を開始した。

自記圧力計というのは、販売事業者が配管内部の気密検査を行う場合に必要となる器具で、圧力計と記録計を兼ね備えたものである。改正液石法によって、販売事業者は気密検査の結果を記録しておくことが義務づけられた。

保安総点検でも、調整器からガス栓までの間に水柱 550 ミリメートルの圧力をかけ、一定時間後も圧力が下がらなければ合格という気密試験では、原則としてこの自記圧力計を使用することとされた。また、調整器や燃焼器の圧力測定にもこの自記圧力計の使用が規定された。

このため、自記圧力計の需要が高まり、その検査がスタートしたのである。

昭和 53 年～昭和 62 年



● 対震自動ガス遮断器の検査

昭和 53 年前後には、東海地震への対策がとりざたされるようになった。こうした社会的な不安を重く見た政府も、昭和 54 年 8 月には、東海地区を地震防災対策強化地域に指定するなどした。

LP ガス業界でも、強い地震の揺れに反応して、自動的にガスが遮断される機器の開発が、多くのメーカーで一斉に進められた。このため、きちんとした性能の基準を設ける必要が生まれ、液石法においても第二種指定品目に指定され、並行して当該検査規程の策定が進められ、昭和 53 年 12 月 4 日、本協会是对震自動ガス遮断器の検査をスタートさせた。

この対震自動ガス遮断器は、当初、震度 5 上限値相当（150～250 ガル）でガスが遮断されることになっていた。ところが、もっと早い段階で作動してほしいとする使用者もあり、現在では従来型の高ガル用、震度 5 下限値相当（80～150 ガル）で作動する低ガル用の 2 種類となっている。

また、昭和 54 年 9 月には、「復帰安全確認装置」の検査にも着手した。これは、対震自動ガス遮断器が作動した後、下流配管等に漏れがないかを確認する装置である。

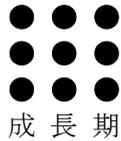
なお、この対震遮断機能は、現在では、マイコンメータにも組み込まれており、平成 8 年の法改正によって、設置が義務づけられている。

● ホースバンドの検査

昭和 55 年 6 月、本協会ではホースバンドの検査を開始した。

ホースバンドとは、ゴムホースを燃焼器やガス栓に繋ぐ際、抜けにくくするよう押さえる器具で、ねじで締めるものや、バネのように閉じるものがある。

このホースバンドの不良が原因で特に事故があったわけではないが、安全性の点から、自主検査が行われることになった。



昭和 53 年～昭和 62 年

なお、このホースバンドは、昭和 56 年 6 月 17 日に出された通産省の告示によって、「ゴム管（その両端に迅速継手の付いたものを除く。）又は塩化ビニルホース（その両端にゴム継手の付いたものに限る。）を用いる場合は、接続部がホースバンドで締めつけられていること。」というように、使用が義務づけられた。

なお、昭和 60 年末に日本エルピーガス供給機器工業会（以下、「J L I A」という。）から、ホースバンドの検査手数料は製品価格の 3 割にもものぼる状況であったため、検査方法の合理化をはかってほしい旨の要請があり、昭和 61 年 4 月 1 日から、管理検査方式（製造事業者が第 2 検査を実施し、本協会はその検査書類をチェックする方式）を導入した。

●業界に影響を与えた事故

昭和 50 年代には、業界に大きな影響を与えたガス事故が 3 件起きている。そのひとつが、昭和 55 年 8 月 16 日に、静岡駅前ビル地下街で発生したガス爆発事故である。死者 15 人、負傷者 223 人を出す大事故となった。

この事故は、都市ガスが漏れて起きた事故であったが、地下街の保安ということで L P ガス業界にも対策が促され、同月の 29 日には通産省が、地下道での L P ガス充填容器の使用禁止と、地上から L P ガスを供給している場合は、ガス漏れ警報器の設置を求める通達を出した。

2 件目は、昭和 57 年 1 月 9 日に、神奈川県川崎市の小学校の床下で発見された L P ガス配管からのガス漏れである。幸いこのガス漏れは爆発事故には結びつかなかったが、事態を重く見た通産省は、同月 18 日に埋設管の緊急点検及びガスメータ検針時の流量チェックを指示した。

その結果、埼玉県新座市の中学校や、青森県青森市の中学校など、全国の 995 戸ものガス漏れが発見され、埋設管の腐食がにわかにクローズアップされたのである。

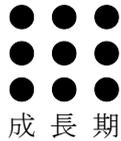
この結果を受け、同年 10 月には、液石法省令が改正され、埋設管にはポリエチレン管など耐食性に優れた管が使用されるようになった。

3 件目は、業界最大の事故となったつま恋事故である。（後述）

●迅速継手と迅速継手付塩化ビニルホース

昭和 56 年 10 月には、迅速継手の検査が開始された。

迅速継手は以前からあったものだが、新たに基準を作って自主検査をスタートさせることになった。この基準は、本協会、日本ガス石油機器工業会、日本



昭和 53 年～昭和 62 年

ガス機器検査協会の三者で作られた。

また、昭和 57 年 1 月からは、迅速継手付塩化ビニルホース及び迅速継手付ゴム管の検査も始まったが、迅速継手と同時期にならなかったのは、基準の問題で、塩ビホースとゴム管は、高圧ガス保安協会が基準が作られているためであった。

迅速継手付塩化ビニルホース及び低圧ゴム管は平成 15 年から検査実績が無くなり、平成 29 年 4 月の告示改正により硬質管等の規格から削除されたことに伴い、「液化石油ガス用屋内両端迅速継手付低圧ゴム管・塩化ビニルホース検査規程（LIA-381）」を廃止した。

●第 2 次臨調の答申

昭和 58 年 3 月 14 日には、当時、注目を集めていた第 2 次臨調の最終答申が発表された。この答申には、検査・検定制度的についても言及されており、こののち大きな意味を持つてくるので、ここで紹介しておこう。

「製品等の安全、品質保証の責任は、本来、製造者にあり、維持管理の責任は使用者にある。一方、検査・検定制度的は、技術的・定型的な処理になじみやすい面が多く、民間能力を活用する余地が比較的大きい分野といえるので、一定の安全、品質水準を確保できる限度において、極力、民間の指定検査機関等の検査あるいは事業者等の自主検査に委ねるものとし、行政機関等は当該検査に係わる制度や基準の決定、指定検査機関に対する指導監督に重点を指向する。」とし、さらには、「公正な処理がなされる限り、行政機関が自ら検査を実施しているものについて、積極的に民間の指定検査機関等に委譲し、さらに条件が整い次第、自主検査、任意検査へと移行させる。」「事業者の自主的な安全・品質管理能力に見合った＜メリット制＞の導入を図るものとし、事業者の自主的安全の確保、品質管理努力等を有効に導き出す方策として、事業所認定制度、型式承認制度等の導入・拡大を図る。」と述べた。

●ガス放出防止器の検査

昭和 58 年 4 月からは、ガス放出防止器の検査が開始された。

ガス放出防止器とは、高圧側の地震対策機器であり、容器バルブ出口と調整器入口との間に設置するもので、張力式と過流式の 2 種類がある。張力式は、家屋につながれた防止器の鎖が容器転倒により引っ張られたときに作動してガ

昭和 53 年～昭和 62 年



スを止めるタイプであり、過流式はガス放出防止器の下流で多量のガス放出があったとき作動するものである。

この機器は、東海地震対策として、静岡県をはじめ、地震強化地域を中心に普及した。

近年、ガス放出防止型高圧ホースの普及に伴い、合格数は減少している。なお、高圧部の交換用角リングの互換性を検討していた J L I A は、平成 29 年 1 月に角リングの廃止を決定し、これによって O リングタイプへの一本化が図られた。

● つま恋事故の波紋

昭和 58 年 11 月 22 日、静岡県掛川市のレクリエーション施設「つま恋」のレストラン内において、のちに「つま恋事故」といわれる LP ガス業界において史上最大の惨事が発生した。死者 14 人、重軽傷者 27 人にも及ぶ大事故であった。

原因はガス栓の閉め忘れと、元弁の誤った開放という極めて単純なミスであった。

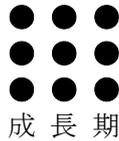
この事故のあと、すぐに通産省事故調査委員会が結成され、本協会からも職員 1 名が委員として参加した。

この事故がきっかけで、安全器具の開発がいきなり促進された。昭和 56 年から製造・販売を開始していたヒューズガス栓を使っていれば、こうした事故は起きなかったであろう。これで、安全アダプターの開発も急速に進み、ひいてはマイコンメータを開発するきっかけともなっていた。

つまり、保安対策は、これをきっかけに、「正しい使用方法を喚起する」ことから、「ガスが漏れない、漏らさない設備をつくる。」ことへ転換していったのである。

なお、昭和 59 年 7 月 3 日には、通産省はつま恋類似事故防止対策を狙った液石法施行規則省令改正を公布した（施行は 9 月 1 日）。

これは、業務用設備改善を主眼としたもので、料理飲食店へのヒューズガス栓使用が義務づけられたほか、保安連絡担当者の選任、キメ細かな周知方法などが徹底された。



昭和 53 年～昭和 62 年

●安全アダプターの検査

昭和 59 年 7 月から、本協会は安全アダプターの検査をスタートさせた。

安全アダプターとは、ヒューズの機能を持ったアダプターで、ヒューズガス栓が出回る前に取り付けたガス栓へ取り付けるものである。このとき新しく開発された器具だが、ヒューズガス栓が普及した現在は、ほとんど出回っていない。ちなみに、ヒューズガス栓のヒューズは、電気のヒューズに由来するもので、都市ガス会社の方で命名されたものであった。

もちろんこの安全アダプターは、つま恋事故の影響で、急遽、開発されたものである。都市ガスではすでにつくられていたため、開発も早かった。このときは、安全アダプターは、業務用施設では設置が義務づけられた。

安全アダプターは、ガス栓の中へ埋めるものと、外側へ付けるものと 2 タイプがあり、作動と耐久性の検査が主に行われた。

しかしながら、ヒューズガス栓が普及したため、平成 13 年頃から検査実績が無くなり、平成 29 年 4 月の告示改正で「過流出安全機構を内蔵する接続具」が削除されたことに伴い検査規程を廃止した。

●ガス漏れ警報遮断装置の検査

昭和 60 年 7 月からは、ガス漏れ警報遮断装置の検査が開始された。

ガス漏れ警報遮断装置とは、ガス漏れ警報器が一定時間、鳴動し続けた場合、連動してガスの供給を止める装置である。

警報器連動遮断機能のみの普及型から、漏洩検知機能付き、遠隔弁開閉型、業務用等々、さまざまな用途に応じた機器が開発され、普及していった。

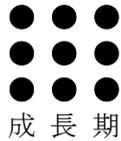
しかし、マイコンメータの登場により、その役目は取って代わられてきているが、マイコンメータの設置が困難な施設等に対する安全機器として、現在でも重要な役割を果たしている。

このガス漏れ警報遮断装置は、業務用は液石法によって設置が義務づけられている。ただし、マイコンメータが設置されている場合は、その限りではない。

●LPガス消費者保安対策研究会

昭和 60 年 7 月 23 日、LPガス消費者保安対策研究会の報告が公表された。

LPガス消費者保安対策研究会は、同年 1 月に通産省の肝煎りで組織された産官学共同の研究会で、足田強東大名誉教授を会長に、15 人の委員で構成されていた。新しい視点から保安対策を検討していこうという会であり、消費者保安対策をはじめ、保安センター問題など、8 つの項目を中心に検討が進んでい



昭和 53 年～昭和 62 年

た。

この報告では、人の誤操作又は機器の故障の場合、安全な方向に作動するフェイルセーフ機構付機器の促進を訴え、また、集中監視システムの研究開発の必要性などとともに、LP ガス器具の登録型式承認制度の実施等を提言している。

登録型式承認制度の考え方そのものは、昭和 43 年の液石法からすでにあつたものである。型式承認はメーカーにとっては、むしろ負担が多いため適用がなされなかったのだが、この制度の運用が全くないのはおかしいということで実施の提言がなされたのである。

こうした世論を受け、本協会でも昭和 63 年から、この登録型式承認制度のフォローアップ（品質管理体制の維持確認）を実施していくことになった。

● LP ガス安全器具普及懇談会

昭和 61 年 1 月 28 日には、LP ガス安全器具普及懇談会の初会合が行われている。これは、行政、業界、消費者からの 16 人で構成され、安全器具普及の具体的対応策を検討するという会で、官民あげた安全器具普及促進運動が実質的にスタートした。

LP ガス業界では、競合エネルギーである電力や都市ガスに対抗するために、年間 500 件程度発生している LP ガス事故の撲滅が問われていた。

この懇談会では、

- ①安全機器の選定
 - ②法令による安全機器設置内容の見直し
- などを検討事項として討議していくことになった。

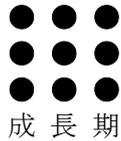
さらに、同年 5 月 26 日、LP ガス安全器具普及懇談会の答申が発表された。

ここでは、「販売事業者の責任で全国レベルの安全器具普及運動の展開を図り、LP ガス事故を 5 年で 5 分の 1、10 年で 10 分の 1 に減らす。」という目標が掲げられた。また、具体的な方策として、

- ①既存施設は 5 年間ですべてをヒューズガス栓化
 - ②マイコンメータなど自動遮断装置の設置を図る（業務用施設と集合施設は 5 年間で 100%、一般住宅は 5 年間で 50%、10 年間で 100% 達成）
- などが示された。

●国際協力のひとつとして

昭和 61 年 9 月に、本協会からタイ王国に 2 名の職員を派遣し、わが国にお



昭和 53 年～昭和 62 年

ける LP ガスの保安に関する法律及び制度、検定制度、検査機関の役割、安全機器開発の現状、そしてタイ王国における保安確保のための提言を盛り込んだ講演を行った。

この 61 年の講演は、タイ王国の Technological Promotion Association から本協会に対して要請があったため実現したのである。

●マイコンⅡの登場

昭和 62 年には、安全器具の切り札としてマイコンⅡがいよいよ登場した。

マイコンⅡと総称される「液化石油ガス用マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置（Ⅱ型）」は、高圧ガス保安協会、メータメーカー、マイコン基板メーカーを中心に一般家庭向けとして開発が進められてきたものである。

これまでも、マイコンメータといわれる製品はつくられていたが、各メーカー個々の仕様であり、機能もさまざまであった。ここにきてその名にふさわしい製品がつくられ始めたといえる。

マイコンⅡには、次のような機能が搭載された。

- ① 異常なガス流量を検知したら遮断する（合計・増加流量遮断）
- ② 異常な長時間使用を検知したら遮断する（継続使用時間遮断）
- ③ 微少流量を含むガス流量を 30 日間継続して検知したら警告表示する（微少漏洩表示）

昭和 62 年 7 月 1 日、マイコンⅡの検査申請の受付を開始した。6 社 10 型式が 8 月末に第 1 検査を終了し、9 月 3 日付けで合格証が発行された。

この合格を待つかのように翌 4 日、マイコンⅡの第 2 検査が開始され、9 月 7 日、全国に発売されたのである。

これと前後して、マイコンⅡを巡る動きがにわかに活発化し、8 月 31 日には、通産省は液石法施行規則関係基準の一部改正を行うとともに、同保安課長通達でマイコンⅡを設置した場合の漏洩試験方法を明示し、微少流量の警報表示の有無の確認を行えば従来の漏洩試験は行わなくてもよいことになった。

高圧ガス保安協会のトレセンでは、8 月 3 日、マイコンⅡ講座がスタートしていたし、また、9 月 1 日からは、日本エルピーガス連合会が安全機器普及促進大会の開催など全国展開を開始した。

このようにマイコンⅡの普及は、官民の後押しを受けて加速度的に拡大していったのである。