

第1章. LPガス用 ガス栓の歴史

LPガス用のガス栓の歴史については、全国LPガスコック工業会が昭和45年7月に発刊した「LPガスコック新製造基準・検査規格の解説」の中で、故志方達史氏（榊桂精機製作所）が「コックの歴史」で詳述されています。

解説によれば、コックは英語の“COCK”で雄鶏が語源だという。そのコック（ガス栓）の歴史は古く最初は木製の物で流体調節の必要から製作され、その後、金属加工技術の進歩とともに金属製のものが製作されるようになったと言われています。

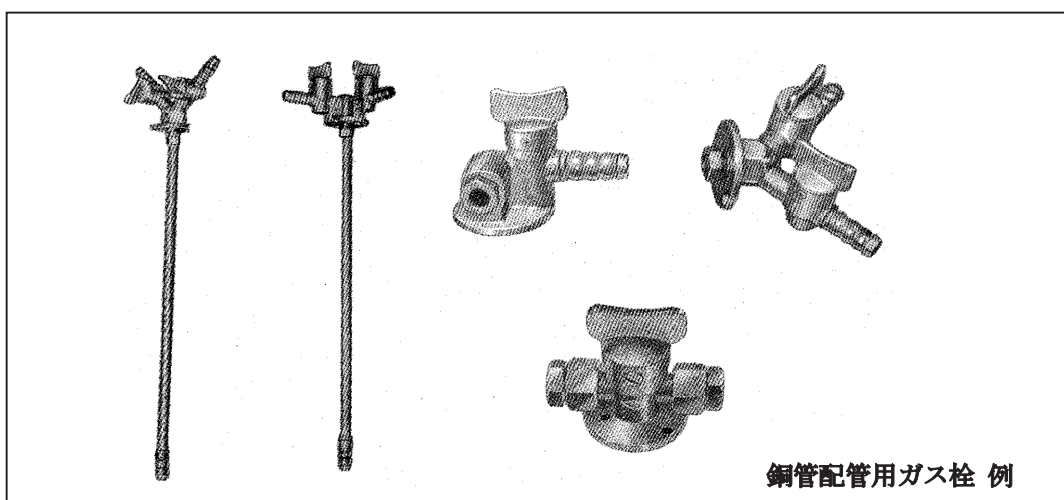
LPガス用のガス栓は、当初都市ガス用の物がそのまま使用されていたが、昭和37年全国LPガスコック工業会技術委員会において、一部メーカーのガス栓に気密漏れがある事が指摘され、LPガスの性質上、絶対漏れを無くすよう提言があり、ダイカスト製でゴムパッキンを用いたLPガス用のガス栓が開発されました。

なお、その後加工精度の向上とともに表面処理技術の進歩により、各種の金属材料を用いたガス栓が生産されています。

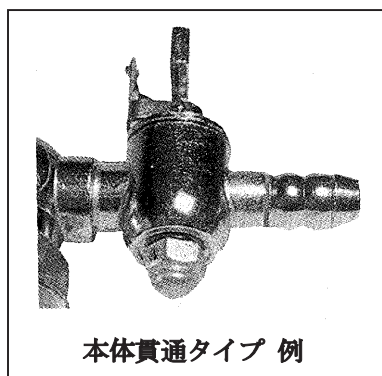
1.1 使用形態における歴史

LPガス容器を屋外に設置する事により、昭和37年当時の供給設備としては銅管配管を主体とした配管が一般的に用いられ、燃焼器具はコンロ程度の物しか使用されていませんでした。

配管工事の容易化の面から、ガス栓と銅管を接続した「壁抜きコック」が人気を博しました。



また、本体が亜鉛で栓に樹脂を用いたものもあったが、現在は技術基準に規定する耐熱性等の観点から製造されなくなりました。栓が本体を貫通したタイプもあったが、近年では漏れ箇所が少ない密閉タイプとなっています。



1.2 検査における歴史

1.2.1 自主検査

ガス栓の歴史として忘れてならないものにLPガス法と検査制度があります。

昭和45年10月9日付でLPガス法の省令の一部（消費設備の技術上の基準）が改正され、省令第20条第18号において「調整器と燃焼器の間の配管及び閉止弁は、燃焼器の入口における液化石油ガスの圧力が水柱200mm以上330mm以下となるものであること」と基準化されました。

この背景には高圧ガス保安協会が「LPガス集団供給設備基準」を作成。この検討段階で圧力損失がクローズアップされ、ガス栓の流量を大幅にアップさせる必要が生じたことから、自主検査基準の抜本的見直しが行われ、国家検定並みの自主検査が開始されました。

省令改正の条件に適合するガス栓として、省令改正が交付された10月12日自主検査第一検査の合格発表が行われ、このガス栓について通達により通牒第20条11とし、「第18号の基準に適合しない物については、閉止弁を交換する事によって適合させることが可能な場合が多い。このための閉止弁として、当時、日本LPガス機器工業会（→全国LPガスコック工業会は昭和45年に日本LPガス機器工業会へ一本化された）の検査に合格したものとして、下のような合格証紙の貼付してある閉止弁があるので、積極的に検査合格済閉止弁を使用するよう指導されたい」と通産省において指導されました。



そして、自主検査制度はガス栓メーカーの協力によって継続されていたが、自主検査の精神が一部のメーカーに理解されず検査を受けないまま出荷されるケース、いわゆる、無証紙問題が跡を絶たず、強制検査である国家検定を望む声が強まりました。

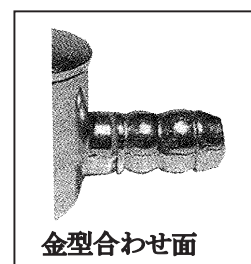
1.2.2 国家検定

無証紙問題を解決する為に、日本LPガス機器工業会では通産省に対しガス栓を国家検定としての政令指定をして頂けるよう働きかけを行いました。

通産省における政令指定は、都市ガスとの調整問題の解決に時間を要し、昭和50年3月11日付で公布されることになりました。

亜鉛ダイカスト製のガス栓では、ホースエンド部の亜鉛成形時に生じる金型合わせ面の“ずれ”が、ガス漏れの原因となるような製品も見受けられたが、国家検定を契機にホースエンド部を切削加工するようになったことから、以後このような製品は見受けられなくなりました。

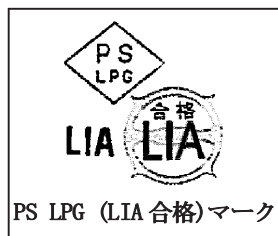
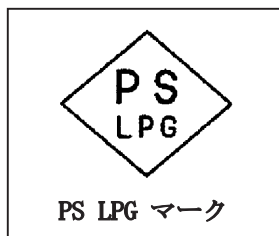
ガス栓はこうした歴史を重ねながら品質が改良され、製品としてのグレードも着実に高まりました。



1.2.3 適合性検査制度

通商産業省では、政府が中心となって行ってきた基準・認証制度に基づく規制について、官民の役割分担を見直し、民間の能力を活用した制度を構築することにより、規制を合理化しつつ消費者の安全等の維持・向上を図ることを目的として「通商産業省関係の基準・認証制度等の整理及び合理化に関する法律」を定め、これに基づく改正LPガス法が平成12年10月施行されました。

この改正により、LPガス用ガス栓は特定液化石油ガス器具等の品目指定を受け、国による検査・認証から第三者機関による検査・認証へと移行しました。



1.2.4 JIS 規格

ガス栓の基準としては昭和45年10月の省令改正の直後、(社)日本ガス石油機器工業会からJIS規格の原案の提示がありJIS規格化を進めることとなりました。

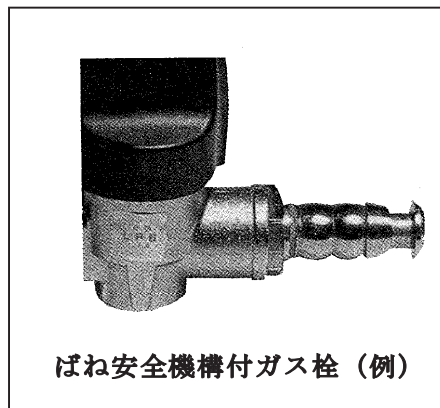
JIS規格案では適用範囲において都市ガス用、LPガス用のガス栓が対象となっていたが、材料として亜鉛ダイカスト・銅合金の持つ温度特性の相違による技術面での審議が行われ、昭和48年3月、ガスコックJIS S 2120として制定公布されました。

その後、平成4年7月に、名称が「ガス栓」と変更され、国際単位系(SI単位)の導入、省令との整合、新構造機種を取り込み及び外国規格との整合等の技術進歩、社会情勢に応じた改正を6回行い現在に至っています。

1.3 事故とガス栓の歴史

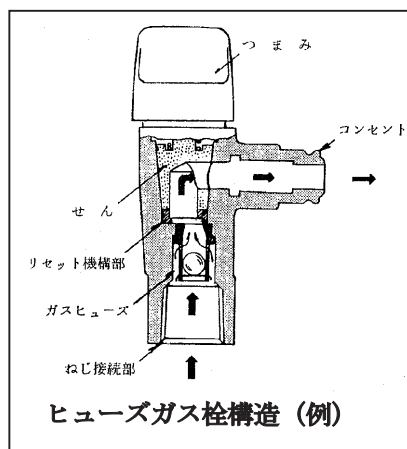
LPガスの普及に伴い、昭和50年代の初めまでLPガス事故は増大し続けたが、ガス栓を含むLPガス供給機器メーカーは安全対策品の開発を進め、さらに、行政による安全機器の義務付け等の普及促進策の実施により、LPガス事故は、その後、激減してきています。

この歴史を振り返ると、昭和51年9月7日横浜市鶴見区で、未使用ガス栓からのLPガス漏れによる爆発が発生し、集団登校中の児童を含む多人数が巻き添えになる事故があった。このことから、通産省は「通常使用しないガス栓は安全装置(ゴム管を接続しなければ、LPガスが出ない装置)付きの物とし、既存の物は交換すること」とした。〔通達51立局第610号(10月5日)]を交付した。) いわゆる、ばね安全機構付ガス栓の採用が義務付けられました。



ガス栓をめぐるガス事故はその後も発生し、建設省は昭和 56 年 6 月に建築基準法施行令及び告示を改正して、3 階以上の共同住宅に対してヒューズガス栓の設置を義務付けました。

また、静岡駅前地下街のガス爆発事故に端を発し、昭和 56 年 6 月告示より、地下室等にヒューズガス栓の設置又は可とう管ガス栓の設置（ねじ接続）が義務化され安全性が強化されました。



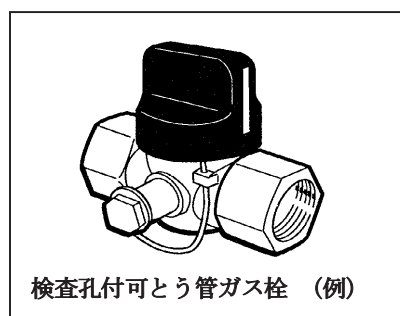
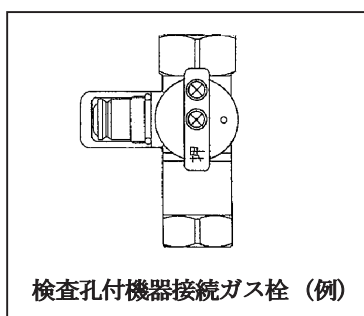
その後、昭和 58 年 11 月に発生した「つま恋村」の LP ガス事故を契機に 3 号ガスメータ以上の業務用料理飲食店等へのヒューズガス栓の設置が義務付けられる等、大きな事故が発生するたびに規制が強化され、固定式燃焼器具との接続には可とう管ガス栓でねじ接続し、移動式燃焼器具にはヒューズガス栓の設置が義務付けられました。

昭和 61 年には、事故防止効果の高い「ヒューズガス栓」、「マイコンメータ」、「ガス漏れ警報器」を合わせて“安全器具 3 点セット”として、LP ガス業界は行政と一体となって普及設置促進運動を展開しました。

そして、同年、新設一般住宅へのヒューズガス栓及び可とう管ガス栓の義務付けが図られ、さらに、平成 9 年 4 月の液化石油ガス法の施行により既設についても同様の適用を受けることになりました。

1.4 現状と今後の展望

近年住宅建設の効率化に伴い、ガス設備に配管用フレキ管を採用するケースが増えるとともに、燃焼器具に直接ガス栓を接続する工法が考案されました。このような変化により前述の告示（昭和 56 年 6 月）の一部が改正され、燃焼器具とねじ接続するガス栓として可とう管ガス栓に機器接続ガス栓が加えられました。また、可とう管ガス栓及び機器接続ガス栓には、不在者家庭での漏えい試験等を屋外において実施できる検査孔付のものも使用されています。



ヒューズガス栓については、安全性をさらに高めた ON/OFF ヒューズガス栓、リターンヒューズガス栓等、あるいは電気コンセントとデザイン面及び使用面において同形態で安全性・利便性に優れるガスコンセントが開発され普及拡大しています。

これらは平成 7 年 7 月 1 日の PL 法施行等により一般消費者の安全性への要求の高まり及び高齢化社会に向けての更なる安全性と利便性向上要求等の社会情勢ニーズに対応したものです。

また、ガス栓の歴史について述べたように、年々ガス栓の安全性は向上し、他の安全機器の普及と相まって事故は激減してきたが、旧来のガス栓による事故が潜在的に残っている状況にあります。

これら旧来のガス栓に対して、積極的な交換推進を図り潜在事故を未然に防止することも今後の重要な課題です。

最近、ガス利用面の新たな開発も進められており、家庭用ガスコージェネレーションシステムが急速に販売数をのばしています。これは、消費者の経済性のみならず電気に比べ 2 倍以上の一次エネルギー効率により地球環境対策としても非常に優れていることが評価されているためと考えられます。エネルギー間競争の時代にあって、消費者による LP ガスの選択そして LP ガスの普及には、ガス燃焼機器メーカーの開発に負うところが大きいですが、ガス栓メーカーとしては、より安全性及び利便性の高い機器を消費者に提供して LP ガスの使用についての信頼を得ていくことも重要です。

