

第1章 ガス放出防止器の歴史

昭和 53 年 10 月、「大規模地震対策特別法」が施行され、大きな地震が発生した際に著しい損害を被ることが予測される地域が「地震防災対策強化地域」に指定された。これにより強化地域に指定された地域は、何らかの災害対策を取ることが義務付けられ、都道府県行政をはじめ、LP ガス販売事業者、機器メーカー等の関係者が一体となり、地震対策を開始することとなった。

法施行当時、地震災害対策製品としては、既に対震自動ガス遮断器が自主検査を目前に控えていた。しかし、対震自動ガス遮断器は、高価であることに加え、配管に組込む製品が主流であったため設置の手間がかかるという問題を抱えていた。これに対し、強化地域のひとつに指定されていた静岡県から、『容器バルブと調整器または高圧ホースとの間にガス放出防止機構を組み込んだシンプルな製品が開発できるのではないか』との指摘があった。この情報をもとに昭和 56 年 4 月から高圧ガス保安協会（KHK）第 8 専門委員会がガス放出防止器の研究を開始した。

第 8 専門委員会では、試作品テスト、各種実験結果等を踏まえ、翌 57 年 8 月に中間報告書をまとめた。報告書は、『大規模地震等により LP ガス設備が破損して生じる大量のガス漏れを防ぐための対策は、LP ガス設備の破損のおそれのある箇所より上流にガス通路を閉止する機構を設置しなくてはならない』としたうえで、その方法として、ガス放出防止容器弁、ガス放出防止形調整器・高圧ホース、ガス放出防止器、小規模集団供給設備等用ガス放出防止器—の 4 種類を対策機器として掲げた。また、これら 4 機種については、『保守管理面から容器弁内蔵式が最も望ましいが、最も早く実用化できるガス放出防止器の開発を図るのが適当である』とまとめている。

この報告書を受け、通商産業省（現経済産業省）は、ガス放出防止器の開発に取り組むことを決め、同年 12 月、KHK に基準作成委員会を設置して審議を進めた。

ガス放出防止器は、開発当初、張力式、過流式、折損過流式、衝撃式、カップリング式の 5 方式と、これらの複合形が存在したが、それぞれの長所、短所について検討を行った結果、張力式と過流式の 2 方式のみが技術基準で採用されることとなった。この 2 機種については、基準作成委員会による検討を経て、昭和 58 年 3 月に技術基準、設置基準が制定され、同年 5 月から自主検査が開始された。

自主検査は当初、静岡県が 3 地域で実施したフィールドテスト用製品を対象に全数検査で行った。フィールドテストは 9 月まで実施され、この結果を踏まえて、不時作動防止対策の検討を行った。その結果、検査基準の作動流量下限を引き上げ、瞬間流量テストを追加して 10 月には本格的な自主検査を開始することとなった。

一方、ガス放出防止器の普及にあたっては、製品開発に期待を寄せていた静岡県プロパンガス協会（現静岡県エルピーガス協会）が、自主検査開始から間もない昭和 59 年から 3 カ年度にわたり、県下の全 LP ガス世帯（45 万世帯・70 万個）へ販売事業者負担による設置を決めたため、好調なスタートを切ることができた。

しかし、普及に伴いトラブルも散見されるようになった。昭和 59 年 12 月には、自動切替調整器設置設備における不時作動について、静岡県消防防災課から対策を要望された。これ

については、翌 60 年 2 月に(財)日本エルピーガス機器検査協会 (LIA) にて確認実験を行い、同年 7 月に過流式の作動流量について、従来の 3.5kg/h に加え、新たに 4.7kg/h を追加することで対応した。同様に、平成 4 年には、燃焼器具の大型化に伴う消費量の増大に対応するため、新たに作動流量 7.5kg/h の製品を基準に追加した。現在では、多くの家庭で大型燃焼器を使用されているため、過流式では 7.5kg/h が大半を占めている。

また、平成 5 年には、設置後 8～10 年経過した製品が散見されるようになったため、機器を最良な状態で有効利用する観点から、JLIA では LIA に委託して耐久性および性能について経年変化調査を実施し、翌年 10 月に報告書をまとめ、交換期限を従来の 5 年から 7 年に延長した。

このようにガス放出防止器は、常に都道府県行政や販売事業者の方々をはじめ様々な方面からのご協力を得ながら改善されてきた。

また、大規模な地震の発生時の遮断実績により、地震防災対策強化地域において順調な普及を続けてきたが、平成 9 年にガス放出防止機構付高圧ホースが出現すると、出荷数は減少し、現在では全盛期の約 20 分の 1 程度の生産となっている。