

【調査目的・内容】

容器の軽量化による環境負荷の低減、残量確認による取引の適正化及び配送作業の軽減化等、LPガス流通合理化のさらなる推進が可能となるFRP容器の我が国での段階的な普及に向けた、欧米におけるFRP容器の調査の実施、国内で使用した場合における安全性の評価・検証を目的とする。

欧米におけるFRP容器の調査

[欧米のLPガス販売事業者やLPガス用FRP容器メーカー等に対して、FRP容器の安全性等に関するヒアリングを行うとともに、FRP容器に関する海外の製造規格について調査を実施した。]

小型FRP容器の安全性評価

[FRP容器の安全性について、主に高圧ガス保安法の容器保安規則の観点から、保安上検討すべき事項の整理、検討を行った。]

【調査結果】

欧米におけるFRP容器の調査

欧州での製造規格として、FRP容器メーカーであるラガスコ社が自主的に実施していた各種試験を採用したEN14427が2004年に発行されている。

自主的に実施している試験・対策や製造管理面等から、ラガスコ社製のFRP容器は欧州において要求されている安全性を満たした製品として製造されていると考えられる。

欧州では容器(FRP容器を含む)によるLPガス販売は質量販売が主体であり、ガソリンスタンドやホームセンターにおいて消費者が空の容器と充てん容器を交換している。

米国では屋外におけるFRP容器の使用は行われているが、2007年にFRP容器が漏洩火災事故を起こしたことから、当分の間FRP容器の屋内使用は困難と思われる。

小型FRP容器の安全性評価

容器の破裂の評価を実施するために必要な設計計算書の検証等の検討事項、落下衝撃等の使用上注意すべき管理事項等の条件はあるものの、FRP容器は基本的な強度を有していることが確認されている。

FRP容器の屋内使用については一般消費者も含めたソフト面の管理が求められる。よって、一般消費者の意識が重要な鍵となるため、従来の容器と同様の取り扱いをしないための意識改善も重要になる。

流通後の容器の保安確保については、容器の使用や容器再検査の基準、容器の廃棄等は勿論のこと、容器製造業者及び輸入業者の速やかな対応が欠かせないため、本格的な輸入が開始される場合、それまでに迅速な対応が可能な体制を築く必要がある。

【課題・対策】

日本において実用化する場合の基本方針について

FRP容器は環境負荷の軽減や配送合理化等が期待され、需要創造にも寄与すると考えられるため、日本に適した導入形態を検討していく必要がある。また、技術的には各種の安全性が確認されたが、日本で使用するためにはさらに確認が必要な事項もあるため、今後の検討による解決が求められる。

日本における製造規格について

日本での実用化に当たっては、EN規格やメーカーの自主基準のいくつかはそのまま採用可能と思われるが、一部、日本の使用実態を踏まえた国内基準化が必要と思われる。また、日本における設置状態及び気候等に基づく安全性の確認について、必要の有無や必要な場合における確認方法を検討する必要がある。

日本における設置・取扱のあり方について

FRP容器実用化に向けては、欧州等の設置・取扱状況を参考に日本における課題を抽出し、その対応策を検討して、適切な設置・取扱の基準を制定する必要がある。また、日本においては、現状、FRP容器の使用制限は規定されていないため、必要な場合は基準制定等の措置を行わねばならない。