

LPG産業의 安全管理 實態와 改善 方案

權 淳 英

I 머리 글

우리가 LP가스를 사용하기 시작한 60년대초 이래 안전 문제가 이토록 사회 이슈화한 시대는 없었다.

그간 LPG 수요가 국민 소득 증가와 더불어 청정성과 편리성을 바탕으로 연탄 수요를 대체하면서 꾸준히 증가하여 가정용 연료의 주종이 된 것과 비례하여 가스 사고도 증가하여 왔다.

특히 성수대교와 삼풍백화점 붕괴 사고가 안전 불감증이 초래한 인재라는 사회적 인식과 함께 아현동 지하 공급기지 가스 폭발 사고(94. 12.)와 대구 지하철 공사장 가스 폭발 사고(95. 4.)로 가스안전의 필요성이 사회적 공감대를 형성하였음은 두말할 필요조차 없다 하겠다.

따라서 정부에서는 가스 유관 기관의 조직 및 인력을 보강하는 한편 각종 제도를 통한 안전 규제를 대폭 강화하는 등 안전 문화 정착을 위해 노력

하고 있으며 단기간 내에 나름대로의 성과도 있었다 하겠다.

그러나 과거에도 사회적 반향을 일으키는 대형 사고가 있을 때마다 제반 법규를 강화하였다가 좀 지나면 완화하는 강화와 완화의 반복을 거듭해 왔던 것이 우리의 현실이었고 이것은 실효성 없는 강화 방안이 미봉책으로 제시되었다는 지적도 가능할 것이다.

따라서 이하에서는 LP가스의 사고 현황과 안전 규제 내용을 살펴 보고 LPG업계 입장에서 규제의 문제점과 개선 방안을 제시해 보고자 한다.



權 淳 英

- 1953년 생
- 연세대 경영대학원 (경제학 석사)
- 한국LPG가스공업협회 기획부장

II. LP가스 사고 현황

1. 가스별 사고

전체 사고중 LPG에 의한 사고가 50%이상으로 가장 많으나 이는 LPG의 사용가구수와 사용량이 가장 많은 데 기인한다고 볼 수 있으며, 95년

	90	91	92	93	94	95	96
LPG	46	60	78	68	85	228	369
도시가스	12	27	22	22	41	64	184
기 타	6	4	3	7	10	25	23
계	64	91	103	97	136	577	576

(자료원: 한국가스안전공사)

96년의 사고건수가 급증한 것은 소비자의 안전 의식이 확대되어 단순한 누설도 신고하는 등 신고율이 높아진 결과이다.

특히 피해 규모와 관련한 통계는 없으나 도시가스와 비교할때 빈도(頻度)는 높은 반면 심도(深度)는 낮아 소형 사고 위주일 것으로 판단된다.

2. 원인 분석 (LPG)

96년 LP가스 사고 369건을 원인 별로 구분해 보면 사용자 및 취급자의 부주의가 31%로 제일 많고 불량 제품 사용과 시설 미비 불법 등의 순이다.

3. 발생처별

96년 LP가스 사고 369건을 발생 장소별로 살펴보면 주택, 업소 등 소비처에서의 사고가 80%이상으로 대다수를 차지하고 있어, 도시가스의 경우 정압기.배관 등 공급 시설 쪽 사

부주의	불량 제품	시설 미비	불법	기타	계
114 (31)	99 (27)	70 (19)	70 (19)	16 (4)	369 (100)

(자료원: 한국가스안전공사)

주택	업소	판매점	차량	기타	계
218 (59)	87 (24)	15 (4)	20 (5.4)	29 (7.9)	369 (100)

(자료원: 한국가스안전공사)

고가 50%정도를 차지 하는 것과 대조적이다.

4. LP가스 사고의 특징 요약

상기의 LP가스 사고 통계에서 도시가스등과 다른 특징을 요약해 보면

첫째, 사고 건수는 많으나 사고 규모(심도)는 적다

둘째, 사용자 등의 부주의로 인한 사고가 많다.

셋째, 소비처에서의 사고가 대부분을 차지한다.

넷째, 사고 후의 복구가 쉽다.(일본 고베 지진시 입증)등 이다.

따라서 LP가스 사고 예방을 위한 대처 방안도 이같은 특징을 고려하여 제시되어야 할 것이다.

Ⅲ. 안전 관리 실태

1. 최근의 안전 규제 강화

- 가스 유관 기관의 조직 및 인력 확충
- 통상산업부 및 시/도의 가스 담당증과 및 증원
- 한국가스안전공사의 대폭 확대 : 종전 대비 2배 (630명 → 1,250명)
- 안전 법규 강화
- 시설 기준 강화
- 점검 및 검사 강화
- 벌칙 강화 등

2. LPG법상 안전 규제 내용

- 공급자 의무 (제9조)
- 연 1회 이상 계도물 작성.배포
- 공급시마다 안전 점검
- 2년 1회 정기 점검
- 실적 기록 작성 2년간 보존
- 안전 관리 규정 (제10조)

- 저장 능력 1천톤 이상인 사업자는 안전 관리 규정 작성.제출
- 실시 기록 5년간 보존, 5년마다 확인 평가
 - 자체 검사 (제11조)
- 6월 1회 자체 검사
 - 실시 기록 작성 2년간 보존
- 안전성 평가 (제12조의 2)
- 안전 관리 규정 제출 대상 시설은 5년마다 안전성 평가와 안전성 향상 계획서 제출
 - 시설/용기의 안전 유지 (제12조)
- 시설 유지 관리 의무
- 용기 안전 상태 점검
- 충전 대장 및 판매 대장 작성 1년간 보존
 - 위해 방지 조치 (제13조)
 - 안전 관리자 (제14조)
- 안전 관리 총괄자 : 사업자 (즉 대표자)
- 안전 관리 부 총괄자
- 안전 관리 책임자 : 유자격자
- 안전 관리원 : 유자격자
 - 시공자 자격 명시 (제15조)
 - 시공자 등록 (제15조의 2)
 - 표준 공사비를 시 도지사가 고시 (제15조의 3)
 - 시공자 자체 검사 (제16조)
 - 시공 기록 작성 및 보존 (제17조)
 - 중간.완성 검사 (제18조)
- 공정별로 중간 검사
- 시설 설치 공사 및 변경 공사 완료 시 완성 검사
 - 정기 검사.수시 검사 (제20조)
- 1년 1회 정기 검사
- 필요시 수시 검사

- 제품 검사 (제21조)
- 용기 등의 품질 보장 (제22조)
- 유통 용기 등을 수집 검사.회수 명령
 - 사용 신고 (제29조)
- 사용 신고 대상 명시
 - 안전 교육 (제31조)
- 정기 교육 : 신규 종사시 1회 및 매 2년 1회
- 특별 교육 : 신규 종사시 1회
- 양성 교육 : 안전 관리자 자격 교육
- 자체 안전 교육 (제31조의 2)
- 보험 가입 (제33조)
- 가스 배상 책임 보험 가입 의무

〈LPG산업의 현안과제〉

- 도시가스 확대 등으로 신규수요 정체
- 3D업종화로 비용 상승
- 안전규제 강화로 비용 상승
- 과당경쟁 만연

IV. 안전 규제의 문제점

1. 규제 강화가 만능이라는 사고의 경직성

서론에서도 언급했듯이 사고시마다 대책이라고 제시되는 것은 제반 법규 및 기준의 강화가 주종을 이루고 있는바, 이같은 법규 및 기준의 강화는 현실성과 실효성 등의 면밀한 검토가 선행되어야 설득력을 가질 것이다.

다행히도 최근에는 규제 완화 분위기가 익어가고 있지만, 이것도 행정규제는 풀고 안전 규제는 강화한다는

아리송한 표현으로 추진되고 있다.

무엇이 행정 규제이고 어떤 것이 안전규제인가? 하는 의문과 함께 사과의 경직성이라 아니할 수 없다.

2. 안전은 비용이라는 인식 부족

일반 상품은 제조 공정상의 기준 강화등으로 비용이 상승하면 가격에 반영되고 있으나, LPG는 정부 고시 가격제하에서 비용 상승이 가격에 체 때 반영되지 못하므로 업계의 불만이 가중되고 있다.

즉 안전은 한낱 구호로만 지켜지는 것이 아니라 투자이며 동시에 비용이라는 인식이 앞서야 하겠다.

따라서 고시 가격제하에서는 규제 강화에 따른 비용 상승분은 당연히 가격에 반영해 주어야 규제의 실효성을 얻을 수 있으며 가격에 반영되지 않고 규제만 강화해서는 동 규제를 지키지 않으려는 불법이 자행될 수 있다는 점을 간과해서는 안될 것이다.

최근 일부에서는 제반 안전 관리 기준을 준수치 않고 가격 경쟁에 이용하는 사례가 있어 결국 안전 관리를 잘하는 업소는 비용 증가로 가격 경쟁에서 낙오되므로 법을 지키면 손해라는 인식이 팽배해지고 있는 실정이다.

3. 안전의 계량화 내지 상품 가치화 부족

LP가스는 어느 업소 제품이거나 품질이 동일하므로 시장에서 품질 경쟁은 일단 없는 상태이다.

따라서 소비자가 선호하는 것은 싼 가격과 배달 서비스 등인 바 여기에 안전성이 포함되어야 할 것이다.

그러나 소비자는 어느 업소 제품이 보다 안전한가는 전혀 알지 못하고 또 알고도 하지 않는 것이 우리의 현실이다.

이는 안전 관리가 계량화 되지 못하고 있기 때문이다.

V. 개선 방안

1. 자율 안전 관리 방향으로 전환

사업자 또는 사용자의 일거수 일투족을 법규로 규제하면 사고는 없어질까? 라는 질문에 그렇다고 답할 수 있는가?

인간은 기계가 아니므로 (설령 기계라 하더라도 오차가 있을 수 있음) 법규와 제도에 의해서 움직인다고 보다 습관과 감성에 좌우된다고 해야 옳을 것이다.

따라서 규제보다는 스스로 할 수 있는 분위기를 조성해 주는 것이 바람직하다고 본다.

다만 자율은 방종이 아니라는 점에서 사후적인 책임 소재는 분명히 해야 할 것이다.

약간 다른 의미도 있지만 미국의 사례를 들어보면 미국 LPG업계는 정부 규제라는 것이 DOT(운수성)의 수송상 기준등만 있고, NPGA(미국 프로판가스협회)가 제정한 CODE로 자율 관리 되고 있는바, 이 기준의 준수 여부에 행정 규제가 있는 것은 아니고 보험료 산정의 기준이 되어 경제적 이해가 따른다는 점이다.

2. LPG사고의 특성에 맞는 안전 관리

사고 통계에서 보았듯이 LPG사고는 소비선에서의 부주의에 의한 사고가 대부분인 바, 인간은 실수나 부주의 할 수 있다는 전제하에 실수나 부주의가 사고로 연결되지 않도록 하는 사용 기기의 개발 보급 (긴급 차단 장치, 중앙 집중 감시 장치 등)이 안전 확보의 지름길이라는 점이다.

즉 규제 대상인 가스 공급자 위주에서 사용 기기 위주로 전환하여야 할 것이다. 비근한 예로 압축 프레스 공장에서 근로자의 손가락 절단 사고는 분명 근로자의 실수로 인한 것이지만 이를 예방키 위해 프레스에 센서를 부착하여 근로자의 손이 들어와 있을 때는 프레스가 작동치 않도록 한다는 것을 제시해 본다.

3. 안전의 계량화, 상품화(브랜드화)

소비자의 안전 욕구를 충족시켜 주도록 안전 관리의 차별화가 요구된다.

즉, 어느 업소의 가스가 보다 안전한가를 소비자가 인식토록 하고 이를 소비자가 선택할 수 있도록 해야 할 것이다.

이의 방안으로 안전 관리 우수업체 지정 제도 등을 도입하여 우수업체 지정자의 제품에는 이를 표시, 브랜드화 하면 자연스럽게 안전도가 상품 가치의 척도가 될 수 있을 것이다.

영국의 Color Gas는 철저한 안전 관리가 대명사화하여 타사보다 고가임

에도 영국 시장을 석권하고 있다는 점을 참고해 볼 만하다.

VI. 結

우리의 국가 경쟁력을 논할 때면 제일 먼저 거론되는 것이 규제 중심의 행정 실태를 지적하곤 한다.

물론 이웃 일본의 경우도 “일본 전체가 하나의 법률이라는 프로그램으로 관리되고 있다.”고 표현할 정도로 규제 중심이었으나 최근(97. 4. 1.부터 시행) 가스 관련 법규를 대폭 개정 한 바 주요 내용은 판매 사업 규제 완화, 인정보안 센타 등 규제 완화 방향이다.

따라서 우리도 관치 안전 관리나 법규 만능주의에서 탈피하고 비용.편익 분석을 통한 규제 최소화와 자율 안전 관리 체제로 전환해야 할 것이다.

다만 안전이 시장에서 평가받고 가스의 가격에 반영되어 안전도 상품이라는 인식이 확산되도록 “보이지 않는 손”이 작용되는 룰을 만드는 것은 정부의 몫이라 하겠다.⑨