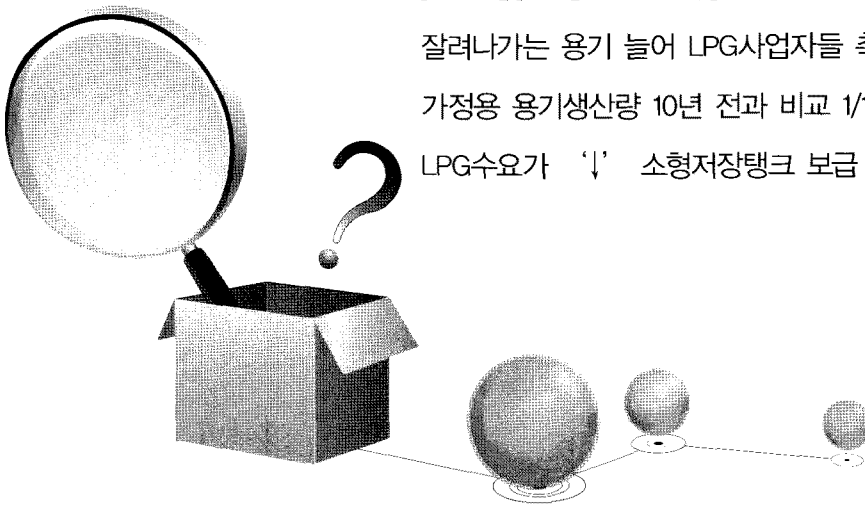


# LPG용기 폐기에 따른 수급동향 전망

가스신문 김재형 기자

[진단 ①] 사용연한제 시행 따른 LPG용기 수급동향  
 잘려나가는 용기 늘어 LPG사업자들 촉각  
 가정용 용기생산량 10년 전과 비교 1/10 수준에 그쳐  
 LPG수요가 '↓' 소형저장탱크 보급 '↑' 변수로 작용



최근 몇 년간 프로판용기의 재검사기간 연장 건은 LPG업계의 큰 이슈로 떠오른 사안중 하나다. 프로판용기 재검사기간 연장은 많은 우여곡절 끝에 지난해부터 시행되기에 이르렀다. 하지만 다시 한번 되짚어봐야 할 사항으로 사용연한제 도입에 따른 폐용기 수의 급격한 증가를 비롯해 LPG용기 신규생산량 감소 등으로 자칫하면 몇 년 후 용기수급에 차질이 올 수도 있다는 점이다.

LPG용기 수급에 불균형을 초래할 수 있는 사안으로 정상적으로 재검사 기간이 도래해 검사를 받은 용기 중 폐기되는 용기가 얼마나 되느냐를 비롯해 강제 폐기되는 용기가 어느 해에 급격히 몰리고 과연 얼마만큼의 수량이 강제 폐기될 것이냐는 것 등이다.

또한 잘려진 용기가 갑자기 많아진 가운데 용기생산업체들이 제대로 용기를 공급해 줄 수 없을 때에도 용기수급에 악영향을 줄 수 있다. 다만 LPG소비가 해마다 감소하고 있고 소형저장탱크공급이 확대되면서 상대적으로 사용하지 않는 용기의 수가 많아지고 있는 점은 유통되는 LPG용기가 어느 정



▲ LPG용기 검사기관에 불합격 처리된 폐기용기들.

도 줄더라도 수급에 영향을 주지 않을 요소로 꼽힌다.

이에 본보에서는 2회에 걸쳐서 LPG용기 재검기간 연장에 대해 다시 한번 짚어본 후 LPG용기의 수급 현황을 비롯해 LPG소비패턴 변화, 용기폐기현황 등을 살펴본다. 아울러 용기생산업체의 현황과 업계에서 우려하는 대로 용기수급에 문제가 생기지는 않을지, 용기수급에 따른 충전·판매업계에 미칠 영향 등을 점검해 본다.

### LPG용기 사용연한제 도입

노후된 LPG용기의 비율이 너무 많아지면서 LPG유통업계는 용기관리비 문제를 계속 건의해 왔다. 이같은 분위기 속에서 급기야 지난 2008년 LPG용기 재검기간 연장 여부를 다시 점검해보는 연구용역이 진행됐고, 그 결과 LPG용기재검기간 연장이 가능하다는 결론이 내려졌다.

결국 지난해 5월31일 고압가스 안전관리법 시행규칙이 개정됨에 따라 LPG용기재검기간이 연장됐다. 법 개정 전 LPG용기는 제조 후 최초 4년, 그 이후 경과된 기간에 따라 3년, 2년, 1년 등 일정기간 경과 시 재검사를 받아야 했으나 제조 후 경과기간이 20년 미만 용기는 5년, 그 이상의 용기는 2년으

로 재검사 주기가 조정됐다. 다만 20년 이상의 용기는 종전 규정에 의한 재검사를 받은 후 새로운 법을 적용받는다. 제조 후 경과연수가 20년 이상인 용기의 경우 종전의 재검사주기에 따라 재검사를 받은 후 개정된 규정을 적용한다.

특히 재검사 주기연장의 주요 보완대책으로 일정연수 경과 노후용기에 대한 강제폐기 방안이 도입됐다. 강제 폐기제도가 도입된 것은 농어촌 지역에 무기한 방치된 노후 유희용기의 강제회수·폐기가 LPG가스 사고를 사전에 차단할 수 있다는 분석에서 시작됐다. 또한 재검사를 받지 않고 불법 유통되고 있는 노후 무적용기들을 효과적으로 차단할 수 있는 방안으로도 거론됐다. 물론 검사제도가 존재하는 상황에서 품질성능에 근거하지 않고 강제폐기를 제도화하는 것에 대해 우려의 시선도 있었으나 긍정적인 효과가 크다는 판단 하에 사용연한제가 도입됐다.

사용연한제 적용대상은 제조 후 경과연수가 26년 이상된 용기이나, 수급안정을 위해 최초 3년 동안은 단계적인 유예기간이 주어졌다.

이에 따라 제조 후 28년 이상 지난 용기(1983년 5월 이전에 제조된 용기)는 2011년 5월31일까지 사용 가능하다. 제조 후 27년 이상 지난 용기(1985년 5월 이전에 제조된 용기)는 2012년 5월31일까지, 제조 후 26년 이상 지난 용기(1987년 5월 이전에 제조된 용기)는 2013년 5월 31일까지 폐기하지 않고 사용할 수 있다. 특례기간의 종료 후인 2013년 6월 이후 용기폐기는 1987년 6월 이후에 제조된 용기의 경우 26년이 경과되는 해당 월에 폐기된다.

### 유통용기 및 생산량

재검사를 받지 않는 자동차용 LPG용기를 제외하고 국내에는 20kg, 50kg용기의 생산수량은 지난 1980년대부터 파져왔을 때 대략 1800~1900만개에 이르는 것으로 추산된다. 그중 유통되는 용기는 약 1000만개에서 1200만개 수준으로 파악된다. 이중 약 43% 정도는 20년 이상 사용한 용기인 것으로 추산되고 있으며 그 비율은 향후 70% 가까이 상승할 수 있을 것이란 예상이 나오고 있다.

2000년 이후 LPG용기 용량별 생산현황을 살펴보면 1980년대 들어 일반가정의 취사용으로 사용하는 사례가 늘어나면서 생산량도 크게 증가했다. 생산물량이 가장 많았던 1980년대 중반에는 20여개 업체에서 연 250만개를 생산했다. 그러나 1980년대 후반 수도권을 중심으로 도시가스공급이 속도를 내면서 LPG용기 수요는 내리막길을 걷게 된다.

이에 따라 LPG용기 제조업체도 1989년 15개 업체로 감소하며 연간 생산물량도 140만개로 크게 줄어든다. 그나마 LPG자동차 수요가 증가하면서 연간 LPG용기 생산물량은 100만개를 유지했지만 이마저도 오래가지 못했다.

2000년 115만개를 끝으로 2001년 들어서는 100만개 미만으로 생산규모가 줄어든다. 2000년대 이후 LPG용기 생산실적을 보면 과연 이 숫자가 맞는지 의구심이 생길 정도다. 그나마 2001년에는 80만개 수준을 보이더니 2004년에는 고작 29만개 생산에 그쳤다.

2005년에는 35만개로 용기생산량이 반짝 늘어나는 듯 했으나 이후 28만개에서 31만개 사이를 오르락내리락 거렸다. 2010년의 경우 10년 전과 비교해 용기생산량이 1/3에도 못 미치는 수준으로 줄어들었다. 더욱이 생산량 대부분이 자동차용기여서 실제 가정용 LPG용기는 2만~5만개 내외로 2001년 25만개와 비교하면 크게 줄었다. <표1>

■표1 최근 10년 간 용기생산 수량

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
13kg 이하	41만 4730	33만 3196	14만 3096	12만 38	5만 7984	9만 5253	7만 8479	4만 6114	4만 936	4만 4853	4만 7622
20kg	20만 909	11만 2200	6만 4705	8만 1996	3만 5142	3만 7053	2만 4284	3만 7242	3만 3625	1만 7829	8699
50kg	5만 5891	7만 9845	9만 6630	9만 565	5만 4379	4만 9403	3만 4980	2만 3963	2만 3503	9404	1만 4000
자동차	48만 3257	28만 4415	27만 614	19만 5256	14만 8159	17만 3038	24만 8821	22만 5210	27 만58	21만 3580	24만 1315
계	115만 4787	80만 9656	57만 5045	52만 2806	29만 5762	35만 4747	38만 6564	33만 2529	36만 8122	28만 5666	31만 1636

### 용기재검사 수량

최근 7년 간 재검사를 받은 LPG용기 수는 얼마나 되며 불합격률은 어느 수준인지 살펴보면 2003년의 경우 386만2542개의 용기가 검사를 받아 13만6198개가 불합격(3.53%)됐다. 2004년에는 390만3640개가 검사를 받아 13만3619개 불합격(3.42%) 됐으며 2005년에는 417만3946개 중 15만4329개(3.7%)가, 2006년에는 406만7286개 중 14만6542개(3.60%)가 불합격 판정 받았다. 이어서 2007년에는 458만4022개 중 16만2538개(3.55%)가, 2008년에는 462만8389개 중 14만9625개(3.23%)가, 2009년에는 484만7599개 중 13만9548개(2.88%)가, 2010년에는 452만9976개 중 11만6964개(2.58%)가 각각 불합격된 것으로 나타났다.

2003년과 2010년의 수치를 단순하게 비교해 보면 검사된 용기의 수는 66만7434개(△17.2%) 늘어났으며 불합격률은 0.95%p 감소했다. 불합격률은 2005년의 경우 3.7%로 높은 수준이었으며 최근 2년 간은 2.88%, 2.58%로 모두 2%대에 머물렀다. 아울러 8년간 전체 검사된 용기 수는 3459만7400개 중 113만9363개(3.29%)가 불합격 처리됐다. <표2>

■표2 LPG용기 재검사수량 및 불합격수량

년도	검사수	불합격수	불합격률
2003	3,862,542	136,198	3.53
2004	3,903,640	133,619	3.42
2005	4,173,946	154,329	3.7
2006	4,067,286	146,542	3.6
2007	4,584,022	162,538	3.55
2008	4,628,389	149,625	3.23
2009	4,847,599	139,548	2.88
2010	4,529,976	116,964	2.58
총계	34,597,400	1,139,363	3.29

갈수록 줄어드는 LPG수요

프로판용기의 사용빈도수가 감소하는 것을 반증하는 수치는 LPG를 사용하는 수요가수 일 것이다. 2000년의 경우 LPG수요가 수는 862만 가구였으나 이후 꾸준히 줄어 2001년에는 823만 가구, 2002년에는 792만 가구, 2003년에는 783만 가구, 2004년에는 767만 가구, 2005년에는 707만 가구인 것으로 나타났다.

다만 2006년의 경우 LPG수요가 반짝 증가해 746만 가구를 기록했으나 이후 LPG수요가는 또 다시 크게 줄어 2007년에는 732만 가구, 2008년에는 705만 가구인 것으로 조사됐다. 2009년에는 상황이 더욱 악화돼 700만 가구에도 미치지 못하는 658만 가구에서 LPG를 사용하고 있는 실정이다. <표3>

■표3 최근 10년간 프로판 수요가 수

	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
주택용	8,081,113	7,711,984	7,333,100	7,178,195	7,015,007	6,435,685	6,832,042	6,682,164	6,418,356	5,974,463
영업용	539,598	519,181	590,101	661,677	661,332	640,838	635,522	647,057	640,692	607,588
합계	8,620,711	8,231,165	7,923,201	7,839,872	7,676,339	7,076,523	7,467,564	7,329,221	7,059,048	6,582,051

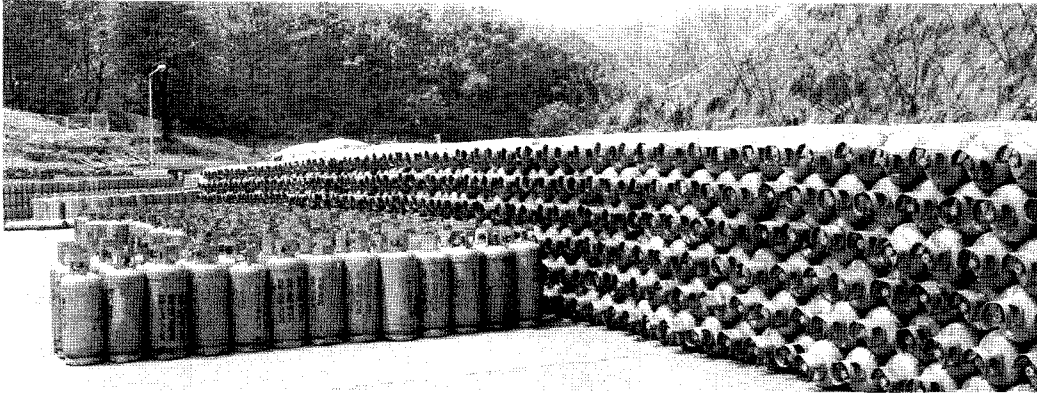
이와 함께 LPG소비현황 역시 전체적인 용기의 사용빈도수를 가름해 볼 수 있는 지표다. 최근 10년간 LPG소비현황을 살펴보면 2000년도에는 가정·상업용 프로판 소비는 223만톤 정도를 기록한 가운데 2001년에는 소폭 늘어 235만1000톤(△5.4%)을 달성한 후 꾸준히 내리막길을 걸었다. 2002년에는 223만1000톤(▽5.1%), 2003년은 204만6000톤(▽8.3%)을 기록하는 등 그나마 200만톤 이상을 유지했다.

■표4 소형저장탱크 설치 수

년도	소형저장탱크 설치대수	별크사업자 수
2005	6,213	-
2006	8,237	110
2007	12,671	142
2008	16,160	176
2009	18,899	250

하지만 2004년에 와서 전년도에 비해 3.4% 소비량이 적어지면서 197만6000톤을 기록했으며 2005년에는 또 다시 소비가 3.6% 준 190만5000톤 수준에 머물렀다. 2006년 역시 전년도 보다 4.7% 소비가 감소해 181만5000톤의 소비실적을 나타냈으며 2007년에는 1.5% 줄어 178만8000톤, 2008년에는 12% 줄어 157만4000톤의 소비량을 보였다.

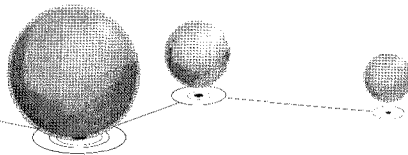
이같은 수치와 더불어 소형저장탱크의 확대보급 역시 LPG용기의 사용을 감소시키는데 영향을 미치고 있다. 전국에 보급된 소형저장탱크 설치대수를 보면 2004년에는 4607기 보급됐으나 2005년에는 6213기, 2006년에는 8237기를 기록했다. 이후에도 소형저장탱크 보급은 크게 늘어 2007년에 들어서는 1만2671기가 보급됐으며 2008년에는 1만6160기, 2009년에는 1만8899기가 보급된 것으로 나타났다. <표4>



▲ 충전소 야적장에 쌓여 있는 LPG용기들



[진단 ②] 사용연한제 시행 따른 LPG용기 수급동향  
당분간 유통용기 충분...수급에 차질 없을 듯  
사용연한제 놓고 “유지돼야 VS 폐지돼야” 논쟁 재발  
신규용기 구입 두고 사업자간 눈치보기 치열 예상  
재검비, 용기가격, 재검기관 통폐합 등 수면위로



▲ 한 용기공장에서 50kg들이 프로판용기가 생산되고 있다.

사용연한제 시행 따른 LPG용기 수급동향 진단-①에서는 LPG용기재검기간 연장 및 사용연한제 도입 등을 설명하고 이에 따른 과장을 알아보기 위해 LPG수급현황, LPG소비패턴 변화, 용기폐기 현황 등을 점검했다.

이같은 수치를 살펴보면서 향후 국내에서 가정용 용기의 수요와 공급이 어떤 식으로 전개될지를 조금이나마 가늠해 볼 수 있었다. 사용연한제 따른 LPG용기 수급동향 진단 ②에서는 현재 용기재검사 규정을 살펴본 후 사용연한제에 대한 찬반의견, 용기생산업체 현황, 충전·판매업계에 미칠 영향 등을 점검해본다.

### 용기재검사 규정

LPG용기 재검사 규정에 따르면 용기의 내면, 외면 등 용기의 사용상 지장이 있는 부식, 균, 주름 등을 살펴보는 외관검사를 비롯해 도색 및 표시검사가 있다. 그리고 용접용기 중 스킨트가 부착되어 있는 LPG용기는 스킨트에 현저한 부식·마모 또는 변형이 없는지를 검사하는 스킨트검사를 실시하고 있다.

이밖에 내압시험, 누출시험, 질량검사 등을 받아야 한다. 시·도지사로부터 허가를 받은 전문검사기관에서는 위의 기준으로 LPG용기에 대한 재검사를 실시하며 항목에 미달할 경우 불합격 처리한다.

불합격률의 주요 원인으로 열처리 불량, 용접부 불량 등으로 볼 수 있는 내압시험 불량률이 가장 많은 비율을 차지했으며 유통과정에서 발생할 수 있는 스킨트 불량, 부식불량 순으로 조사됐다. 기타 원인으로는 흠집, 우그러짐, 열 영향 등이 있었으나 그 비율은 낮은 수준이다.

현재 가장 큰 변수로 작용할 수 있는 부분은 검사비 절감차원에서 용기 재검기간이 연장됐고 이와 함께 사용연한제도가 도입된 것이다. 다만 한꺼번에 노후 용기가 사용되지 못하는 것을 방지하기 위해 3년에 걸쳐 용기를 폐기하지만 2013년 6월부터는 26년 넘은 용기는 모두 사용할 수 없게 된다.

### “용기수급 문제 없어” 견해 많아

지난해부터 사용연한제가 본격적으로 도입됐지만 실제로 사용이 금지된 용기가 아직 없고 앞으로 3개년에 걸쳐 진행되는 만큼 현시점에서는 다양한 의견이 공존하고 있다.

먼저 26년 넘은 노후용기의 사용이 금지된다 하더라도 용기의 수급에는 별다른 영향이 없을 것이라는 의견이 나오고 있다. 국내에서 유통되는 20kg, 50kg 등 가정용 용기가 1000만개에서 1200만개 정도로 추산되고 있는데 일부에서는 실제로 필요한 용기수는 500만~600만개 정도로 예측하고 있다.



이는 LPG를 사용해 취사·난방을 하는 가구수가 10년 사이 23% 가량 줄어들었을 뿐만 아니라 지난 5년 사이 200% 가량 성장한 소형저장탱크라는 새로운 유통시스템의 영향 등으로 용기시장은 갈수록 침체될 것으로 예견되고 있기 때문이다. 또한 중·소규모의 도시까지 도시가스(LNG) 보급이 확대되고, LPG업계에서는 이에 대응하기 위해 소형저장탱크 보급을 늘려나가고 있는 점도 이같은 의견에 힘을 싣고 있다.

더욱이 제대로 집계조차 되지 않는 일명 ‘늘고 있는 용기’ 까지 하나, 둘씩 나오게 되면 생각만큼 유통용기 갯수가 쉽지 않을 수도 있다.

결국 사용연한제도는 앞으로도 지속 유지하면서 향후 필요한 용기가 생기면 구매하는 게 효과적인 것으로 예측하고 있다. 이를 통해 용기의 체질을 조금씩 개선해 나가는 것이 업계의 경쟁력 강화에도움이 된다는 것이다.

### “용기수급 차질 우려” 의견도

사용연한제 도입에 따라 26년을 넘긴 용기가 사용되지 못할 경우 향후에는 전반적으로 가정용 용기의 부족현상이 발생할 것이라는 입장도 공존한다. 프로판의 수요가 크게 줄고 소형저장탱크보급이 늘어난다 하더라도 최소한의 유통용기수를 유지하기 위해서는 내구연한제를 재검토해 봐야 한다는 것이 이들의 목소리다.

사실상 LPG용기를 강제폐기하는 성격의 사용연한제가 재원낭비는 물론 사유재산권의 침해이므로 LPG공급자의 부담만 키질 수 있는 점을 꼬집는다. 때문에 현재 재검기관에서 문제가 있는 용기는 검사를 통해 폐기 또는 분류하고 있는 만큼 강제폐기보다는 검시기관에 맡겨 자연스럽게 감가상각으로 처리해야 한다는 주장이다.

특히 용기의 안정성이 어느 정도 확보된 시점에서 생산된 용기는 정상적으로 재검사를 받아야 한다고 말한다. 즉 1998년도에 용기의 구조가 변경됐는데 과거 3부 구조일 때는 동판, 상하부경판을 각각 성형하고 상부경판과 동판 및 하부경판과 동판을 용접한 용기였다.

장점은 대용량의 제작이 용이한 반면 단점은 무게가 무겁고 용접 작업자의 숙련도를 요하고 제조공정이 많다는 점이다. 이후 2부 구조로 변경됐는데 상부 및 하부 경판을 각각 성형해 용접부가 1개인 용접용기를 말한다. 주로 내용적이 적은 용기를 제작한다.

2부 구조는 무게가 가볍고 제조원가가 절감되고 대량생산에 용이하지만 제조과정 시 주름이 생기기 쉬운 점과 금형을 자주 교체해야 하는 단점을 안고 있다. 또한 1991년도에 도입된 자동용접, 1996년부터 시작된 분체도장 등으로 인한 용기품질 향상도 사용연한제 시행에 반론의 여지를 남겨놓고 있다.

## 용기생산업체 현황

지난해 신규로 생산된 가정용 프로판용기 수는 고작 2만2000여개에 불과했다. 과연 이 수치가 맞는지 의구심이 들만큼 과거에 비해서는 줄어든 것이다. 하지만 몇몇 가정용 용기 생산업체에 사실관계를 조사해 본 결과 10년 전과 비교해 10분의 1수준으로 급감한 사실을 피부로 느낄 수 있었다. 프로판 내수시장의 수요가 그만큼 축소되었기 때문이다.

내수시장에 수요가 없어 고전이 예상되는 용기생산업체들의 현재 상황을 조사해 봤다. 가정용 용기를 그나마 가장 활발하게 생산하고 있는 A업체는 연간 30만개 정도는 생산할 수 있는 생산라인을 갖추고 있으나 주문량이 워낙 적다 보니 공장을 제대로 가동시키지 못하고 있다.

용기를 생산하는 대표적인 B업체의 경우도 가정용 용기생산은 가능하나 최근 용기주문이 워낙 적다 보니 자동차용 용기만 주로 생산 중이었다. 현 용기 생산시장은 그나마 수요가 있는 자동차용기 위주로 생산되고 있었으며 가정용 용기시장은 말 그대로 바닥을 치고 있는 현실이었다.

다만 수요만 있다면 용기생산업체들에서는 언제든지 가정용 용기를 생산할 의지가 있음을 내비쳤다. 또한 당분간 공장을 돌리지 못하더라도 생산공정을 철수할 계획은 갖고 있지 않은 것으로 조사됐으며 자동차용 용기와 가정용 용기를 생산하는 공정은 90% 정도가 비슷해 유사시에도 가정용 용기 생산에는 큰 문제가 없을 것으로 파악됐다.

## 충전·판매업계에 미칠 영향은

만약 사용하지 못하는 용기가 많아지면서 신규용기로 대처해야 하는 상황이 발생하면 사업자들 간 눈치보기가 상당해질 전망이다. 즉 신규용기 구입을 꺼리게 되는 현상이 발생할 수 있는 셈이다. 왜냐하면 현재 유통시스템에서는 A라는 업체가 신규로 용기를 구입하더라도 충전 및 재검사 과정에서 다른 용기와 혼합될 수밖에 없기 때문이다.

용기 재검기관에 충전소 차량이 들어오면 바로 출고 돼야 하기 때문에 용기가 섞이는 것은 어쩔 수 없다. 때문에 현재 충전소 측은 가급적 본인들이 가져간 용기의 나이와 비슷한 용기를 공급받길 요청하고 있다. 이같은 실정에서 신규용기 구입이 확대되면 용기 재검기관에서는 들어오는 용기와 출고되는 용기의 나이를 맞추기 위해 각별히 신경써야 할 것으로 보인다.

용기재검비용을 줄이기 위해 사용연한제도 도입됐지만 최악의 경우 재검사비용이 줄어드는 것보다 신규용기를 구입해야 하는 비용이 더 커질 수 있다는 부작용도 우려된다. 이렇게 될 경우에는 사용연한제 도입에 대해 관련업체가 다시 한번 의견을 정리해 나갈 것으로 전망된다. 왜냐하면 사용연한제는 해

외에서도 유례를 찾기 힘든 제도이기 때문이다.

이와 함께 용기재검사비용과 신규용기 값이 오를 가능성도 대두된다. 용기재검사 비용은 20kg의 경우 1만1000원 안팎, 50kg은 1만7000원 안팎인 것으로 조사됐다. 하지만 용기재검물량 감소에 따라 재검기관에서는 충전소 측에 용기재검비용의 상승을 요청하고 있는 실정이다.

또한 신규 용기가격은 20kg의 경우 5만7000원 수준, 50kg의 경우 9만원 수준인데 현시점에서 용기생산업체들은 원자재 값 상승 등을 이유로 제품가격을 인상시키려 하고 있다. 더욱이 앞으로 최소한의 물량도 확보되지 않으면 대량생산을 못하기 때문에 용기판매가격은 더 오를 수 있다. 이런저런 것을 감안하면 중고 용기의 유통이 활발해 질 가능성도 배제할 수 없는 상황이다.

또한 용기의 체질을 전면적으로 바꾸기 위해 콤포지트 용기도입이 다시 한번 거론될 수 있다. 다만 콤포지트 용기도입은 하부유통 단계인 충전·판매소에서 개별적으로 진행할 수 없는 만큼 수입·정유사 또는 정부지원 등을 통해 대량 도입이 검토돼야 할 것으로 조심스럽게 예측된다.

이밖에 용기재검사 기관의 통폐합 문제가 수면 위로 떠오를 것으로 보인다. 현재 재검기관은 전국에 22개 정도가 존재하고 있는데 물량이 줄어드는 것이 뻔히 보이는 실정에서 구조조정을 통해서만이 살아남을 수 있다. 하지만 용기재검기관이 몇 개가 유지돼야 가장 효율적인지에 대한 판단이 쉽지 않은데다 구조조정의 대상이 누가 될지, 인수금액 등에 대한 의견차이가 있기 때문에 더 지켜봐야 한다.