

세계 LPG 수급전망 및 국내 수급안정화 방안

文 樹 東
〈麗水에너지 수급이사〉

이 자료는 지난 7월 2일 올림피아스호텔에서 열린 가스연맹 주최의 가스산업 워크샵에서 발표된 논문을 요약정리한 것이다. 〈편집자註〉

I. 머리말

1970년대의 두차례에 걸친 석유위기는 LPG輸入 수요의 증가와 LPG회수시설의 경제성을 향상시킴으로써 과거에는 소거하거나 油井으로 再注入하던 가스를 회수하는 가스처리 플랜트의 설치증가를 가져왔다. 그 결과 LPG의 공급원이 정유공장생산과 가스 플랜트생산으로 2원화되고 생산증가에 따른 가격하락으로 중동산유국을 중심으로 하는 생산국과 日本을 중심으로 하는 수입국의 해상무역을 본격화시켰다. 특히 中東산유국의 생산증가는 두개의 가격구조를 만들어 가정, 상업용등의 프리미엄 수요(재래수요) 위주의 수요시장을 석유화학원료용 등의 非프리미엄 수요시장으로 확대시켰고 이러한 非프리미엄 수요시장은 가격에 민감하게 반응하면서 세계 LPG수급의 균형을 달성해 왔다.

따라서 향후의 세계 LPG시장도 공급과잉(수요초과)→가격하락(가격상승)→신규수요 참여(非프리미엄 수요감소)라는 단계를 통해 수요균형을 이루어 갈 것으로 예상되지만 계절적 수요불균형의 심화와 생산, 소비국의 정치, 경제환경의 변화는 세계 LPG 수급에 직, 간접적인 영향을 끼칠 것으로 보인다.

한편 국민의 소득향상과 편리하고 청정 연료사용에 대한 욕구증대로 비약적인 수요증가를 보여왔던 국내LPG시장도 최근들어 가정·상업부문의 프리미엄 수요가 포화상태에 이르고 정부의 적극적인 LNG 보급확대정책으로 기존시장이 잠식되면서 새로운 수요창출과 수요안정이라는 두가지 문제에 직면하게 되었다. 프로판의 취사용 수요가 한계에 이른 반면 난방용 수요의 급격한 증가는 국내 프로판의 계절적 수요불균형을 심화시키고 영업용 택시에 거의 대부분의 수요가 집중되어 있는 부탄은 국내 정제시설의 확장에 따른 정유공장 생산증가와 석유화학 플랜트의 신·증설에 따른 부생량의 증가로 공급초과의 양상을 보일 것으로 예상된다. 이러한 계절적, 제품간 수급불균형은 세계 LPG 수급상황 및 정부의 조세정책, 에너지정책과 맞물려 있어 국내 LPG 수급안정화는 이 양자의 고찰을 통해서 그 방안을 찾아야 할 것으로 보인다.

II. 세계 LPG 수급현황

1. 수급현황

BP 통계에 따르면 1989년 共產圈을 제외한 세계 LPG 생산량은 1.26억톤으로 1970년의 6,460만톤에 비해 거의 두배에 가까운 성장을 보였으며 '70~'

89년동안년평균3.6%의 생산증가율을 실현하였다. 생산구조면에서도 70년대 초까지는 정유공장의 정제생산이 주종을 이뤘으나 70년대 두차례의 原油價 상승이 수반가스를 처리하여 LPG를 회수하는 시설에 경제성을 갖게 함으로써 중동산유국을 중심으로 한 가스플랜트에서의 생산증가가 정유공장 생산을 상회하여 '89년에는 가스플랜트에서의 생산이 전체 생산의 55% 정도를 차지하게 되었다. 특히 LPG 수출량의 대부분을 공급하고 있는 OPEC, 특히 中東산유국의 공급구조를 보면 90% 이상을 가스 플랜트에서 생산하고 있으며 최근에는 이들 국가의 정제능력 증가로 그 비중이 점차 낮아지는 추세를 보이고 있다. 圏域別 생산구조를 보면 70년대 초까지는 美國을 중심으로 한 北美지역이 전세계 생산의 절반 이상을 차지했으나 가스 플랜트에서의 생산이 개시되면서 中東 南美 아프리카의 생산비중이 높아지고 있다.

한편 LPG 수요는 크게 가정·산업용등 가격변동에 민감하지 않은 프리미엄 수요부문과 石油化學用, 발전용등 가격변동에 민감하게 반응하는 非프리미엄 수요부문으로 대별할 수 있는데 세계 LPG 시장의 확대는 프리미엄 수요에 의해 주도되어 왔다. 가격에 민감하게 반응하는 非프리미엄 수요는 가격 탄력성이 커 경쟁연료와의 가격경쟁력이 없을 경우, 燃料로 대체되기 때문에 세계 LPG 수요량은 LPG 공급량(生産量)에 더 직접적인 영향을 받아왔다. 1989년 공산권을 제외한 세계 LPG 수요량은 1.26억톤으로 세계 LPG 공급량(생산량)과 비슷한 수준이며 '70~'89년 평균 증가율은 약 3.7%로 공급 증가율을 약간 상회하는 수준이다. 지역별 수요구성비율을 보면 공급구성비와 마찬가지로 美國을 중심으로 한 北美지역이 가장 많이 사용하고 있으며 일본, 한국등 極東지역의 소비비율이 급격히 증가하고 있는 추세이다.

〈表-1〉

세계LPG수요추이

(단위 : 백만톤)

		1970	1975	1980	1985	1987	1989
北 美	수 요	38.6	40.6	37.8	44.9	48.4	50.6
	생 산	41.0	42.0	39.1	45.5	44.8	47.7
	과/부족	2.4	1.4	1.3	0.6	-3.6	-2.9
中·南美	수 요	5.9	8.0	9.5	12.6	15.8	17.1
	생 산	4.7	7.2	9.6	11.8	15.3	16.8
	과/부족	-1.2	-1.2	-0.1	-0.8	-0.5	-0.3
西 유럽	수 요	10.5	12.9	17.0	19.5	21.6	20.7
	생 산	10.9	12.7	14.9	17.1	18.7	18.9
	과/부족	-0.4	-0.2	-2.1	-2.4	-2.9	-1.8
아시아/ 오세아니아	수 요	7.5	12.1	17.7	22.9	26.1	30.2
	생 산	4.5	7.5	8.5	12.1	13.3	16.8
	과/부족	-3.0	-4.6	-9.2	-10.8	-12.8	-13.4
中 東	수 요	0.5	0.9	1.5	2.1	3.3	4.0
	생 산	3.3	6.4	13.4	12.9	18.1	19.6
	과/부족	2.8	5.5	11.9	10.8	14.8	15.6
아프리카	수 요	0.5	1.1	1.9	2.6	3.0	3.4
	생 산	0.3	1.2	1.7	4.4	6.1	6.5
	과/부족	-0.2	0.1	0.2	1.8	3.1	3.1
計	수 요	63.3	75.5	85.4	104.6	118.3	126.1
	생 산	64.6	76.9	87.3	103.9	116.3	126.4
	과/부족	1.3	1.4	1.9	-0.7	-2.0	0.3

〈자료〉 BP REVIEW OF WORLD GAS('90)

2. 주요 소비국의 제품별 용도별 수요구조

(1) 제품별 구조

세계 LPG 소비의 프로판/부탄 구성비를 보면 1989년 총 LPG 소비량중 약 56%인 7,100만톤이 프로판이며 44%인 5,500만톤이 부탄이다. 보통 프

로판은 가정·산업부문에서 취사용으로, 그리고 부탄은 산업용과 자동차용연료로 사용되고 있는 것이 일반적인 패턴이기는 하지만 일부 더운지역에서는 부탄이 취사용으로 사용되기도 하고 추운지역에서는 프로판이 자동차용으로 사용되기도 한다.

美國의 경우 부탄은 정유공장에서 휘발유 브랜드

〈表-2〉

지역별 프로판 부탄 수요구성비('89. 추정)

(단위 : %)

	北 美	中, 南美	유 럽	中 東	아시아	아프리카	오세아니아	계
프 로 판	63	56	51	40	53	26	73	56
부 탄	37	44	49	60	47	74	27	44

〈자료〉 INTERNATIONAL LPG INDUSTRY TO 2005 (PURVIN & GERTZ '89)

용 혹은 알킬레이트 제조용 원료로 사용되거나 올레핀 제조용 원료로 주로 사용되고 있으며 그의 용도로는 거의 90%가 프로판이 사용되고 있다. 유럽의 경우 소비가 많은 가정부문을 보면 스페인 포르투갈 등 南部유럽에서는 부탄이 주로 소비되고 핀란드와 같은 北유럽에서는 프로판이 주로 소비되고 있다.

(2) 용도별 수요구조

'89년 美國의 용도별 LPG 소비를 보면 가정·산업용이 25%로 他 지역에 비해 높지않고 정유공장에서의 휘발유 혼합용이 24%, 석유화학용이 29%로 대수요처의 소비비중이 높은 특성을 보인다. 반면, 유럽의 경우는 家庭·商業용이 38%, 석유화학용이 28%, 산업용이 15% 정도이며 석유화학용 사용이 두드러지고 東歐圈으로부터 天然가스 도입이 증대함에 따라 가정·산업용 구성비가 감소하는 추세를 보이고 있다.

수요의 거의 대부분을 수입하고 있는 日本은 가정·산업용이 34%, 산업용이 27%, 도시가스 제조용이 12%로 도시가스제조용이 대부분 가정·산업용으로 소비된다는 점을 감안하면 가정·산업부분 소비가 전체 소비의 절반에 가까운 특성을 보인다.

수요구조의 변화상황을 시계별로 보면 세계 시장 모두에서 최대소비처인 가정·산업부분의 소비비중이 감소하고 있는 반면에 가격에 민감하게 반응하는 석유화학용의 소비비중이 증가해 왔음을 볼 수 있으며 이는 LPG의 가격경쟁력이 그 만큼 향상되어 왔다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

III. 세계 LPG 수급전망

1. LPG 가격동향 및 전망

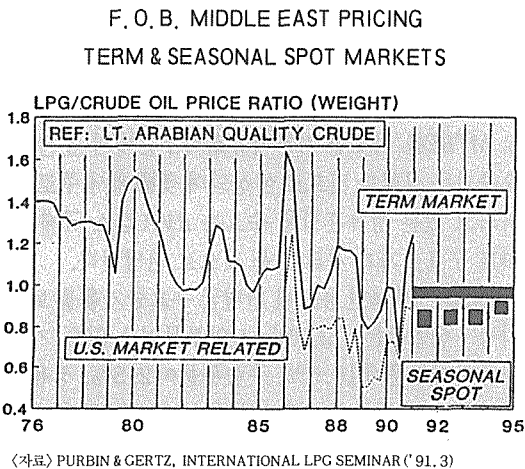
1986년 이래 中東의 계약가격과 현물가격의 두가지 가격정책은 계절적 LPG 잉여공급량을 처분하는 역할을 수행해 왔다. 美國과 유럽등의 석유화학시장과같은 가격민감시장(PRICESENSITIVE MARKET) 가격은 프리미엄 시장 또는 재래시장의 계약가격 보다 상대적으로 낮게 형성됨으로써 LPG의 계절적 잉여공급량을 처분하는 역할을 수행하여 왔으며 이는 생산자와 수요자 모두에게 바람직한 이익을 실현하여 왔기 때문에 향후에도 이 두가지 형태의 가격정책은 지속될 것으로 예상된다.

아래의 〈그림-1〉은 中東에서의 원유가격 대비 중량기준 FOB LPG 가격의 상관관계의 실적 및 전망을 보여주고 있는데 그림에서 보여지듯이 LPG 현물가격은 '86년 하반기부터 지난해 걸프사태 이전까지 원유가격 대비 0.80이하의 낮은 수준을 유지했으며 1987년 이후의 가격민감시장의 급속한 발전은 이러한 계절적 공급잉여에 기초한 현물가격에 기인하는 것이었다.

1990년 하반기 이후의 가격비율 상승은 이라크의 쿠웨이트 침공에 의한 産地의 불안정때문이며 美國의 전쟁개입에 의한 사태의 신속한 해결로 향후 몇 년간의 계약가격은 중량기준 원유가격 대비 0.9~

1.0수준에서 유지될 것으로 전망된다. 그러나 단기간 동안은 中東지역의 LPG 공급감소에 따라 현물가격과 계약가격의 차이가 점차 줄어들 것으로 예상되며 이러한 현물가격 추이는 석유화학시장과 같은 가격민감시장으로의 LPG공급을 제한하는 요인으로 작용할 것으로 보인다.

<그림-1>



2. 세계 LPG 수급전망

(1) 개요

1990년 걸프사태로 인한 中東지역의 불안정은 향후 수급전망에 있어 불확실한 요인으로 작용하지만 사태해결 이후의 상황을 고려하면 국제 LPG 공급은 단기적으로는 쿠웨이트 및 이라크의 시설복구 이전까지는 소폭의 증가율을 보일 것으로 예상되며 兩國의 생산시설이 복구되고 현재 계획중인 생산국의 LPG회수 PROJECT가 완성되는 '90년대 중반기부터는 급격한 공급증가를 실현할 것으로 보인다. 이러한 공급잉여는 프리미엄 수요시장을 계속해서 확장시킬 것이며 '90년대 초반의 위축된 非프리미엄 시장은 1993년 이후의 공급과잉에 따른 큰 성장을 보일 것으로 예상된다.

PURVIN & GERTZ가 '91년 3월 美國 HOUSTON에서 개최한 국제 LPG 세미나에서 발표한 자료에 의한 1991년 세계 LPG 총생산(소련 및 東 유럽 제외)은 1.3억톤, 프리미엄 또는 재래시장의 수요는 1.2억톤으로 기본수요에 대한 공급잉여는 약 1천만톤에 달할 것으로 추정되며 이중 900만톤 정도가 가격민감시장으로 흡수될 것으로 예상된다.

<表-3>

세계 LPG수급 전망

(단위 : 백만톤)

		1990	1991	1992	1993	1994	2000
수요	공급(A)	127.4	131.2	135.9	142.0	147.6	158.0
	기본수요(B)	118.1	121.7	126.0	130.1	132.5	140.0
	가격민감수요(C)	8.5	8.8	9.1	11.7	13.5	15.8
계		126.6	130.5	135.1	141.8	146.0	155.8
과부족	A - B	9.3	9.5	9.9	11.9	15.1	17.9
	A - C	0.8	0.7	0.8	0.2	1.7	2.2

<자료> PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG SEMINAR('91. 3)

INTERNATIONAL LPG INDUSTRY TO 2005('89. 8)

※ '90년은 추정 실적

1990~1994년의 년평균 공급 및 수요증가율을 보면 中 南美와 아프리카의 높은 공급성장으로 세계 LPG 공급은 이 기간중 3.7%의 증가율을 보일 것으로 예상되며 기본수요는 美國과 유럽의 프리미엄 시장의 정체로 2.9%의 증가율을, 공급잉여에 따른 가격민감시장의 성장으로 가격민감수요는 12.6%

고증가율을 실현할 것으로 전망된다.

(2) 제품별 수급 구조

'90년 세계 總 LPG 소비중 프로판 부탄의 構成比率는 프로판이 55.5%, 부탄이 44.5%로 과거의 구성비율과 큰 변동이 없고 향후에도 큰 變化는 없을 것으로 예상되지만 가격민감시장에서는 부탄의

〈表-4〉

세계 LPG 수급 전망

(단위 : %)

		1991		1992		1994		2000	
		C3	C4	C3	C4	C3	C4	C3	C4
수 요	기본수요	55.3	44.7	55.8	44.2	54.9	45.1	56.4	43.6
	가격민감수요	57.8	42.2	56.7	43.3	62.0	38.0	50.4	49.6
	수요計	55.5	44.5	55.8	44.2	55.5	44.5	55.8	44.2
공 급		56.7	43.3	56.2	43.8	55.5	44.5	55.8	44.2

〈자료〉 PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG SEMINAR('91. 3)

PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG INDUSTRY TO 2005

비율이 상대적으로 높아질 것으로 예상된다. 이는 美國의 RVP(REID VAPOR PRESSURE) 감소와 관련된 EPA규제 강화로 노말부탄의 정유혼합수요 감소 및 유럽 가정·상업부문의 천연가스 침투에 따른 부탄수요감소로 공급잉여가 확대됨으로써 이러한 공급잉여분이 가격민감시장으로 흡수될 것으로 보이기 때문이다. 한편, LPG 공급의 제품별 구성 비율을 보면 1990년 프로판 56.7%, 부탄 43.3%에서 1994년 프로판 55.5%, 부탄 44.5%로 프로판의 비율이 약간 하회하는데 이는 上記의 수요와 마찬가지로 美國의 정유혼합 부탄 감소에 따른 부탄의 공급 증가 및 정유부문, 석유화학부문의 副生 부탄의 증가에 기인하는 것으로 보여진다.

(3) 프리미엄 수요의 용도별 소비구조

開途國에서의 가정·상업부문 수요증가로 전체 기본수요중 가정·상업부문수요가 여전히 높은 비중을 차지할 것으로 예상되지만 主 소비지역인 美國,

유럽, 日本의 정체로 그 비율은 낮아질 것으로 예상된다. 반면 LPG의 공급증가에 따른 경쟁력 향상으로 MTBE를 비롯한 기본석유화학부문에서 높은 수요증가를 실현할 것으로 예상되며 美國에서 주로 소비되고 있는 정유혼합용 수요는 RVP 감소 규제 강화로 수요증가가 거의 없을 것으로 전망된다.

1990~1994년 용도별 年 평균 수요증가율을 보면 가정·상업부문이 2.3%, 산업부문이 1.5%, 기본석유화학부문이 10.5%, 수송부문이 2.5%, 정유혼합부문이 1.4%, 가스제조부문이 10.5% 등의 증가율을 보일 것으로 예상된다.

프로판 부탄의 용도별 소비는 프로판의 경우 가정·상업부문의 소비가 전체프로판소비의 60% 내외를 유지할 것으로 보여 계절별 수요불균형이 지속될 것으로 예상되며 부탄은 가정·상업부문이 35% 내외, 정유혼합부문이 20% 내외이나 MTBE등의 수요증가로 기본석유화학부문의 수요증가가 두드러질 것으로 전망된다.

〈表-5〉

기본수급의 용도별 소비구조 전망

(단위 : %)

	1990			1992			1994		
	C3	C4	계	C3	C4	계	C3	C4	계
가정·상업	60.0	36.6	49.6	58.6	35.5	48.3	58.6	35.0	47.9
산업	12.3	12.9	12.5	11.9	12.3	12.1	11.6	12.0	11.8
기본석유화학	13.5	12.6	13.1	16.1	16.3	16.2	16.6	17.9	17.2
수송	6.3	8.8	7.4	6.1	8.6	7.2	6.1	8.5	7.2
정유혼합	-	23.0	10.3	-	21.6	9.6	-	21.3	9.6
가스제조	1.5	4.1	2.7	1.6	4.1	2.7	1.7	4.0	2.8
기타	6.4	2.0	4.5	5.7	1.6	3.9	5.3	1.3	3.5
계	100	100	100	100	100	100	100	100	100

〈자료〉 PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG SEMINAR('91. 3)

PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG INDUSTRY TO 2005

한편 환경보호에 대한 세계의 관심이 높아지면서 청정휘발유 첨가제인 MTBE의 수요증가로 부탄(이소부탄)의 사용증가가 두드러질 것으로 예상되는데 주요수출국인 사우디가 대규모의 확장계획을 가지고 있고 말레이시아, 캐나다, 베네수엘라 및 멕시코 등도 수출목적의 생산능력 확대를 계획하고 있어 MTBE제조를 위한 LPG 소비는 1990~1994년간 연평균 17.3%의 높은 증가율을 실현할 것으로 전망된다.

(4) 가격 민감부문 수요

현재의 국제 LPG 산업발전의 중요한 요소는 수급 불균형에 근거한 잉여생산의 해소문제인데 향후에도 기본수요의 절반을 차지하는 가정·상업부문수요가 冬夏節期의 수요불균형을 심화시킬 것으로 예상되기 때문에 계절의존도를 완화시킬 수 있는 석유화학원료사용등의 가격민감시장의 발전은 향후 LPG의 산업발전의 중요한 관건이 되고 있다. 석유화학공업에서 사용되고 있는 LPG의 용도를 보면 프로판

〈表-6〉 지역별 MTBE용 부탄사용 전망 (단위 : 만톤)

	1990	1991	1992	1993	1994
北 美	265	283	365	436	444
中 東	37	39	39	59	85
유 럽	78	81	82	83	84
中 南 美	7	39	69	85	96
아 시 아	-	7	15	22	23
합	387	449	570	685	732

〈자료〉 PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG SEMINAR('91. 3)

은 에틸렌 염소화솔벤트 질산과라핀등의 제조에 사용되고 노말부탄은 초산과 멜릭無水物제조에, 이소부탄은 프로필렌 산화물제조에 사용되고 있는데 석유화학원료시장의 발전은 LPG와 나프타의 상호 가격에 의존하므로 LPG사용증가는 LPG 나프타 가치대비 올레핀 플랜트連生産品價値 함수라고 할 수 있다.

따라서 나프타 연산품의 가치가 높은 시장에서 LPG가 가격경쟁력을 갖기 위해서는 나프타보다 낮은 가격을 유지해야 하며, 아래의 〈表-7〉은 LPG 잉여공급의 처분 역할을 수행해온 美國에서 LPG가 나프타 대비 가격경쟁력을 갖기위한 가격수준을 보여 준다.

〈表-7〉 美國의 나프타 對比 LPG 損益분기가격, 實가격 실적 및 전망

		1989	1990	1991	1992	1993	1994
프로판	손익분기가격	0.79	0.84	0.88	0.86	0.89	0.89
	실 가 격	0.67	0.79	0.77	0.80	0.82	0.84
부 탄	손익분기가격	0.85	0.91	0.93	0.91	0.92	0.93
	실 가 격	0.90	0.97	0.77	0.75	0.78	0.84

〈자료〉 PURVIN & GERTZ, INTERNATIONAL LPG SEMINAR('91. 3)

IV. 국내 LPG 수급현황 및 전망

1. 개 요

70년대 80년대의 고도 경제성장에 따른 국민소득수준의 향상과 2차 석유위기에 의한 政府의 에너지

지원 다변화정책으로 국내 LPG 수요는 가정·상업부문의 취사용(프로판)과 영업용 택시의 운수용(부탄)을 중심으로 급증하는 추세를 보여왔다. LPG가 산업용으로 사용되던 60년대말과 70년대초에는 국내 정유공장의 생산분만으로 국내수요를 충당하고도 잉여생산을 수출하는 수요구조를 보였으나 취사

용, 난방용 연료로서의 프로판 사용증가는 국내의 LPG 수요구조를 급속히 변화시켰고 '90년대에는 전체 수요의 70%를 해외공급에 의존할 만큼 LPG의 해외공급 비중이 심화되어 왔다.

특히 원유정제시의 LPG 생산중 부탄의 收率이 월등히 높고 영업용택시에 한정된 부탄의 수요 편중으로 부탄 수요증가가 상대적으로 둔화됨으로써 프로판과 부탄의 제품 수급불균형의 해소문제는 국내 LPG 산업의 현안문제로 대두되게 되었으며 정부의 정책적 변화가 없는 한 이러한 불균형은 더욱 심화될 것으로 예상되고 있다.

2. 수급현황 및 전망

(1) 수급현황

국내 LPG 수요는 가정, 상업용, 운수용, 도시가스용, 산업용, 공공 기차용 등의 프리미엄 수요가 대부분이며 프로판은 가정·상업용, 부탄은 운수용 수요가 주종을 이루고 있다. '90년 국내 LPG 총수요는 3,014천톤으로 프로판이 1,901천톤, 부탄이 1,113천톤이며 이는 전년대비 17.2% 증가한 수준으로 '81~'89년 년평균 수요증가율이 25%였던 것을 감안하면 그 증가추세가 둔화되고 있기는 하지만

아직도 세계 LPG 수요증가율에 비하면 월등히 높은 수준을 보이고 있다. 국내 LPG 공급은 원유정제과정에서 생산되는 LPG, 증질유 분해시설에서 생산되는 LPG, 석유화학공업 부문의 나프타분해과정에서 생산되는 LPG 등의 국내생산분과 해외도입분으로 구성되는데 '90년 LPG 총공급중 국내생산은 978천톤, 해외도입은 2,036천톤으로 해외공급 비중이 월등히 높다. 특히 프로판의 경우 국내공급이 14%, 해외공급이 86%로 輸入프로판이 국내 수요의 대부분을 충당하고 있다.

제품별 용도별 수요구조를 보면 '90년 프로판 총수요 1,901천톤중 가정·상업부문이 83.4%인 1,585천톤이며, 도시가스 원료용이 8.0%인 152천톤, 나머지 164천톤(8.6%)이 산업용, 운수용으로 프로판 수요는 대부분 민생연료인 가정·상업부문에 집중되어 있다. 부탄의 경우는 '90년 총수요 1,113천톤중 운수용이 91.3%인 1,016천톤이며 나머지 97천톤이 산업용으로 부탄수요가 영업용 택시의 연료에 한정되어 있음을 보여주고 있으며 정부의 정책적 변화가 없는 한 이러한 수요편중은 향후에도 지속될 것으로 예상된다.

〈表-8〉

국내 LPG 수급추이

(단위 : 천톤)

		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
프로판	수요	323	430	550	764	981	1,267	1,564	1,901
	공급								
	국내생산	146	154	133	220	282	255	254	259
	해외도입	177	285	417	544	699	1,012	1,310	1,642
부탄	수요	551	633	684	748	833	939	1,008	1,113
	공급								
	국내생산	395	430	521	642	689	719	721	719
	해외도입	156	203	163	106	144	220	287	394
계	수요	874	1,063	1,234	1,511	1,814	2,206	2,572	3,014
	공급								
	국내생산	541	575	654	862	971	974	975	978
	해외도입	333	860	580	649	843	1,232	1,597	2,036

(2) 수급전망

1) 수요부문

국내 LPG 수요는 향후에도 프로판은 가정·상업용, 부탄은 운수용 위주의 프리미엄 수요가 주종을

이룰 것으로 예상되나 에틸렌, 암모니아, 프로필렌 제조용의 非프리미엄 수요도 국제 나프타 및 LPG 수요 사정에 따라 급증할 가능성을 가지고 있으며 실제로 '91년중 암모니아 제조용과 프로필렌 제조용의 LPG 사용이 있을 것으로 보인다.

프리미엄 수요의 향후 전망을 보면 프로판은 가정·상업부문의 취사용 수요가 한계에 이른 반면 난방용 수요가 계속 확대되는 추세에 있어 LPG에 의한 도시가스 보급확대에도 불구하고 1991~2000년 동안 연평균 4.2%의 성장을 보일 것으로 전망되며 부탄은 소형승합차에 사용되는 디젤연료의 LPG로의 전환이 얼마만큼 될 것인가가 변수이긴 하지만 산업용수요 및 캐비넷히터의 난방용 사용증가에 힘입어 이 기간중 연평균 6.2%의 성장율을 실현할 것으로 예상된다.

한편 석유화학용의 비프리미엄 수요는 최근 국내 석유화학업계의 에틸렌생산 플랜트의 신, 증설에 따라 가격경쟁력만 확보되면 그 사용가능량이 국제 나프타 LPG 수급뿐만 아니라 정부의 조세정책과도 관련이 있고 터미널, 저장시설등 허부구조도 제한되어 있어 당분간은 원료대체가 쉽지 않을 것으로 전망된다. 현재 국내 비프리미엄 수요창출 가능부문은 에틸렌 원료부문이 가장 크며 그밖에 암모니아제조용, 카본블랙제조용, 벤젠 및 자일렌 제조용, 프로필렌 제조용, 부탄디올 제조용 등이 있다.

〈表-9〉 국내 LPG 수요 전망 (단위 : 천톤)

		1991			1995			2000		
		프로판	부탄	계	프로판	부탄	계	프로판	부탄	계
프리미엄 수요 계	가정·상업	1,836	10	1,846	2,411	79	2,490	2,962	280	3,242
	운수	45	1,141	1,186	55	1,405	1,470	65	1,653	1,718
	산업	94	79	173	141	101	242	322	186	508
	도시가스제조	371	-	371	741	-	741	50	-	50
	기타	27	-	27	34	-	34	41	-	41
요	小計	2,373	1,230	3,603	3,355	1,585	4,940	3,440	2,119	5,559
비프리미엄 수요		100	100	200	150	1,073	1,223	150	1,198	1,348
수요 계		2,473	1,330	3,803	3,485	2,658	6,143	3,590	3,317	6,907

〈자료〉 麗水에너지

※ 비프리미엄수요 : 암모니아제조용 + 에틸렌제조용(원료10%대체가정) + 프로필렌 제조용 + 카본블랙제조용

2) 공급부문

국내 LPG 생산은 정유사의 정제능력 확충 및 重質油 분해, 탈황시설등의 시설고도화, 그리고 석유화학업계의 나프타 분해시의 LPG 생산증가 등으로 큰 폭의 증가율을 보일 것으로 예상되며 특히 부탄은 석유화학회사들이 자체부생 LPG를 사용하지 않고 프리미엄시장에 供給할 경우 공급초과 현상을 보일 것으로 전망된다. '90년초 국내 정유사의 원유 정제 능력은 840천 B/D(DESIGN CAPA基準)이었으나 93년 國內精製能力은 1,210천 B/D(실제 능력기준 1,590천 B/D)에 이를 것으로 보이며 重質油 및 탈황부문도 輕質油 수요증가로 급격히 확장될 것으로 豫想된다. 이러한 국내 생산의 증가로 상기 〈表-9〉와 같이 국내 비프리미엄 수요가 존재하지 않을 경우 부탄은 국내 생산이 수요를 상회하여 잉여 부탄

의 처리 문제에 직면할 것으로 보이며 프로판은 수입 LPG가 차지하는 비중이 점차 감소될 것으로 전망된다.

3) 국내 LPG 수급구조상의 문제

현재 국내 LPG 산업이 안고 있는 문제는 크게 두 가지로 대별할 수 있는데 첫째는 프로판/부탄간 수급 불균형의 문제이며 둘째는 프로판의 난방용 사용 확대에 따른 계절적 수급 불균형의 문제이다.

전자의 경우 국내 수입수요의 제품별 비율과 장기 도입계약시의 제품별 구성비의 차이에 기인하는 것으로 국내 수입 수요의 프로판 대 부탄의 비율은 '90년 8대 2에서 '91년 9대 1로 프로판의 비율이 높아지는데 비해 수입사의 장기도입 계약은 계약상 7대 3이상으로 프로판의 비율을 높이기가 어려워 프로판의 현물시장 구입과 잉여 부탄의 해외 처분이라는 수급구조상의 불안정성이 상존하고 있다.

〈表-10〉

국내 LPG 공급전망

(단위 : 천톤)

	1991			1995			2000		
	프로판	부탄	계	프로판	부탄	계	프로판	부탄	계
국내생산 (%)	318 12.9	911 68.5	1,229 32.3	606 17.4	1,693 63.7	2,299 37.4	779 21.7	2,252 67.9	3,031 43.9
해외도입 (%)	2,155 87.1	419 31.5	2,574 67.7	2,879 82.6	965 26.3	3,844 62.6	2,811 78.3	1,065 32.1	3,876 56.1
합	2,473	1,330	3,803	3,485	2,658	6,143	3,590	3,317	6,907

〈자료〉麗水에너지

※해외도입 : 비 프리미엄 수요가 있을 경우 도입 예상량

후자의 문제는 프로판의 난방용 수요급증 및 취사용 수요의 정제로 계절적 負荷가 심화되고 있으나 장기도입 계약상의 분기별 균등 선적 조건 때문에 현물가격이 높은 동절기에 추가물량 확보해야 하고, 현물가격이 낮은 하절기에 잉여 물량은 처리해야 하는 문제점을 갖고 있다.

이러한 문제들은 부탄의 프리미엄 수요확대와 프로판의 발전용등의 非프리미엄 수요 부문으로의 공급확대에 의해서 해결해야 하나 현재의 정부정책상으로는 가격경쟁력이 없어 정부의 정책적 지원이 없는 한 수급구조상의 불안정은 심화될 수 밖에 없는 실정이다.

〈表-11〉

프로판 분기별 도입수요 구성비 전망

(단위 : %)

	1 / 4	2 / 4	3 / 4	4 / 4
1991	28.6	21.5	19.9	29.9
1994	33.9	20.2	15.5	30.3
2000	37.4	19.1	13.1	30.4

〈表-12〉

LPG/LNG 도입가격비교(1990년)

(단위 : \$ / 톤)

		L P G	L N G	비 고
C I F		174.57	215.19	'90년 평균
정 부 비 용	관 세	1.74	2.15	稅率 1% ('90. 12기준)
	방 위 세	4.36	5.38	稅率 2.5% ('91년 면세)
	특 소 세	13.97	-	稅率 8%
	석유사업기금	30.45	-	'90년 평균
	가스안전관리기금	6.25	-	LPG 4,500원/톤
합		56.77	7.53	
導 入 價		231.34	222.72	터미널 CHARGE 등 부대비용제외

※LPG關稅 : '90년 9/15 이전 CIF×5%

V. 맺는말

지금까지 세계 LPG 수급전망과 국내 LPG 수요 및 수급상의 문제를 살펴보았다. 中東지역의 정세 불안정과 대규모 LPG 회수시설을 가지고 있는 中東지역 OPEC 산유국들의 원유생산 수준이 변수이기는 하지만 향후의 세계 LPG 산업은 장기적으로 공급초과의 안정적 기초위에서 성장할 것으로 예상되며 따라서

국내 LPG 산업도 제품간, 계절적 수급불균형의 문제만 해소된다면 안정적인 성장을 시현할 것으로 보여진다.

국내 수급구조상의 불균형문제에 대한 해소방안은 여러가지가 검토될 수 있겠지만 현재 LPG 사용국가 등의 사용실태로부터 가능한 몇가지의 방안들을 추출해 보면 다음과 같은 방안들이 현실화될 수 있을 것이다.

첫째로 부탄의 가정·상업부문 사용을 도모하여 제품간, 계절적 수급불균형을 해소하는 방안이다. 부탄을 가정·상업부문으로 사용하기 위해서는 용기의 室内사용이 선결되어야 하며 여기에는 새로운 용기제작이라는 경제적비용 부담의 문제와 밸브의 안전성이라는 문제가 제기된다. 그러나 현재 남부유럽의 국가들이 부탄을 취사용등의 가정·상업용으로 사용하고 있고 국내에도 캐비닛히터에 부탄용기를 内臟하여 옥내에서 사용하고 있기 때문에 정부의 관계법령개정과 정책적 배려만 주어진다면 부탄의 가정·상업용 사용은 현재의 수급불균형 문제를 해소하는데 가장 바람직한 해결방안이 될 수 있을 것으로 보인다.

둘째로 경쟁연료에 비해 불균등한 조세정책을 개선하여 LPG의 非프리미엄 부문으로의 공급확대 방안이다. <表-12>에서 보는바와 같이 경쟁연료에 대한 조세의 불균등한 LPG의 신규수요 창출에 장애요인이 되고 있으며 LPG에 부과되고 있는 정부부문

내용이 축소된다면 연료사용의 계절적 호환성이 先決문제이긴 하나 발전용등의 非프리미엄 부문으로의 사용이 가능하게되어 환경보호라는 사회적 측면에서 뿐만아니라 LPG 수급불균형의 해소라는 측면에서도 유용할 것으로 여겨진다.

셋째로 導入先의 다원화를 통한 도입안정화의 방안이다.

현재 국내 輸入社의 장기계약분 90% 이상이 中東 지역에 편중되어 있어 中東지역의 정세변화에 따른 불안정의 취약성을 내포하고 있으며 특히 프로판의 경우 국내생산보다 도입비중이 훨씬 크고, 주 사용 부문이 가정·상업부문들의 민생연료이기 때문에 도입선의 다원화 문제는 국내 LPG 안정공급이라는 측면에서 해결해야할 과제의 하나로 남아 있다. 그러나 도입선의 다원화에 따라 야기되는 수송거리 문제와 中東지역에서의 도입가가 가장 싸다는 측면 때문에 도입선 다원화는 도입 비용의 가중이라는 또다른 경제적 비용 문제를 야기시킬 것으로 보인다. ♠

◎동력자원부고시(제91-36호)

석유류제품최고판매가격

석유사업법 제15조의 규정에 의하여 국내 석유류 제품 최고판매가격에 관한 고시(동력자원부고시 제 88-23호 및 제90-73호) 별첨증 일부를 다음과 같이 개정합니다.

1991년 6월29일

동력자원부장관

○제1항(국내 석유류 최고판매가격)의 가호(제조장 반출가격)중 보통휘발유, 무연휘발유, 등유, 저유황경질중유(1.6W%), 경질중유, 저유황중유(1.6%), 중유 저유황방카시유(1.6W%), 저유황방카시유(2.5W%), 방카시유의 세전가격 및 세포함 가격을 다음과 같이 한다.

(단위 : 원 / ℓ)

구분	세 전 가격	세포함 가격
유종별		
보통휘발유	179.73	434.95

무연휘발유	193.11	424.84
등유	172.47	189.72
저유황경질중유(1.6W%)	111.67	122.84
경질중유	109.79	120.77
저유황중유	92.37	101.61
중유	84.34	92.77
저유황방카시유(1.6W%)	75.58	83.14
저유황방카시유(2.5W%)	71.71	78.88
방카시유	65.26	71.79

○제2항(석유류제품 판매수수료의 최고액)중 보통 휘발유의 대리점 판매수수료 최고액을 다음과 같이 한다.

유통단계별	주 유 소
유종별	대 리 점 및 판 매
보통휘발유	18.29
	현행과 동일

부 칙

이 고시는 1991년 7월 1일 00 : 00부터 시행합니다. 단, 본고시 제1항 가호중 보통휘발유 및 무연휘발유, 제2항중 보통휘발유는 특별소비세법시행령 개정시행과 동시에 시행합니다.