

LPG수급구조의 변화와 日本の 대응전략

I. 需給構造의 변화

1. 공급의 안정성 향상

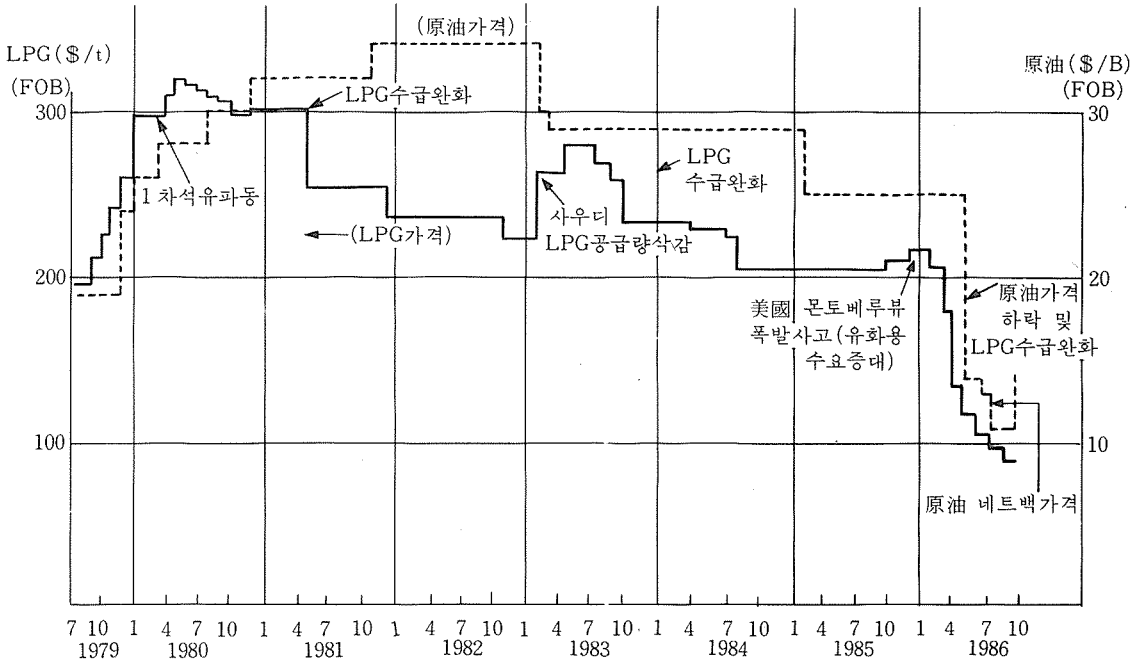
세계의 수출용 LPG(액화석유가스) 생산능력 약 4천 800만톤중 90% 이상이 原油수반가스로부터 생산되는 것이기 때문에 LPG의 생산량은 原油생산량에 크게 좌우되어 왔다. 1985년에는 原油생산량이 크게 감소하였기 때문에 LPG 생산량은 그 능력의 40%밖에 생산되지 않았다.

그러나, 앞으로 가동될 예정인 LPG생산능력 약 2천만톤중 84%에 해당하는 1천 650만톤이 구조성 가스로부터의 생산이다. 이 구조성 가스로부터의 LPG 생산은 천연가스 생산시에 회수되는 것이다. 천연가스(LNG를 포함)의 거래는 20년간 장기계약에 의해 거래가 보증되고 있기 때문에 LPG의 생산도 안정될 것으로 전망되고 있다.

2. 생산지의 다원화

앞으로 가동에 들어갈 플랜트는 베네수엘라, 알제리, 노르웨이, 인도네시아, 泰國, 말레이시아, 카타르, 英國 등이다. 1980년의 경우 세계 LPG수출무역량 약 1천 300만톤 중에서 사우디아라비아의 비중이 약 80%인 1천만톤으로 대부분을 차지하였다. 그러나, 1985년에는 8백만톤으로 줄어들어 전체의 약 50%로 그 비율이 크게 떨어졌다. 앞서 설명한 새로운 생산이 개시된다면 장래 사우디아라비아와 쿠웨이트의 原油생산이 증가하여 수출량이 증가하여도 이전과 같이 압도적인 점유율은 확보할 수 없을 것이다.

〈그림-1〉 사우디의 原油 및 LPG 가격(FOB) 추이



3. 수요자층의 변화

1, 2차 石油위기시의 공급 제약과, 1983년 이후의 石油價格 하락, 에너지간의 가격차 확대를 겪은 수요자층은 단일원료나 연료의 사용을 피하고, 그때그때의 환경에 따라 보다 유리한 것을 선택할 수 있는 설비로 개량하였다. 그 예로 유럽이나 日本의 석유화학 원료, 日本의 도시가스 원료, 화력발전용 원료, 외국에서의 자동차용(외국에서는 LPG와 휘발유중 어느 것으로도 구동할 수 있는 겸용 연료사로 되어 있다)을 들 수 있다.

수출원이 세계도처에 분산되어 있기 때문에 지금까지 中東에 편중해온 수입처를 소매시장에 가장 인접한 곳으로 수입원을 확대할 수 있게 되었다. 南유럽은 알제리에서, 북서유럽은 北海, 美國은 캐나다와 中南美, 韓國, 日本등은 동남아시아와 오세아니아에서 각각 우선적으로 수입하고, 부족분을 中東에서 충당하는 방향으로 나아가고 있다. 이상과 같은 수급구조 변화에 따라 과거 사우디아라비아가 해왔던 石油가격과 무관제한 일방적 가격조작은 할 수 없게 되었으며, 장기적으로는 天然가스(L

NG)와 석탄등과 같이, 原油가격과 보다 밀접한 움직임을 보이게 될 것이다.

II. 주요국의 LPG 需給전망

1. 유럽

수요의 중심인 가정, 상업용은 天然가스 파이프라인 연장에 따라 심한 타격을 받고 있으며, 앞으로 수요증가 가능성은 없다. 容器이용 LPG수요가 줄어들고, 벌크공급이 약간 늘어나 보합상태이며, 工業용도 천연가스로 전환되고 있다. 자동차용 LPG도 石油가격 저하에 따라 증가를 기대하기 어려우며, 도시가스 제조용 수요는 소량이지만 앞으로 감소해 갈 것이다.

석유화학용은 1984년 500만톤에서 1986년에는 900만톤으로 늘어날 전망이다. 전체의 약 75%가 에틸렌제조용으로 사용되고 있으나, 나프타 가격과의 경합, 中東으로부터의 석유화학제품 수입량의 여하에 따라 LPG 소비량이 좌우된다. 유럽의 LPG수입량은 北海를 제외하

고 200만—400만톤이 될 것이다.

2. 美 國

가정·상업용이나 농업용, 자동차용 등의 종래 고정수요 2천만톤은 앞으로도 보합세를 보일 것으로 전망되고 있다. 美國의 에틸렌 생산설비는 에탄, 프로판 겸용으로 에탄가격이 오르면 자연히 프로판 소비가 늘어난다. 현재 LPG를 최대 연간 1천만톤을 소비할 수 있는 시설능력이 있으나, 앞으로의 사용량은 800만톤으로 추이할 전망이다.

정유공장에서의 소비는 현재 연간 950만톤이지만, 1990년에는 600만톤으로 감소할 것이다. 결론적으로 美國의 LPG는 5년후인 1990년에 약 10% 감소하여 3천

400만톤이 될 것이다. 國內의 천연가스 생산감소에 따라 천연가스 플랜트로부터의 LPG생산이 대폭 줄어들기 때문에 캐나다 이외로부터의 해상수입이 350만톤 정도가 늘어나 500만톤이 될 것으로 전망되고 있다.

3. 日 本

포텐·파트너사는 日本의 가정·상업용 수요에는 난방용이 적기 때문에 앞으로의 수요신장은 미미할 것이라고 전망하였다. 한편, 대수요처 산업에서는 이미 석유계 연료에서 석탄이나 코크스로 연료전환을 끝냈다. 중소공장은 도시가스, 燈油, 輕油등과 치열하게 경쟁하고 있으며, 가격탄력성이 높은 수요부문에 연료사용면에서 융통성이 높다.

자동차용은 도심지에서의 주유소 건설에 한계가 있기 때문에 수요는 늘어나지 않고 있다. 석유화학용은 에틸렌 원료로서 2—6% 정도가 LPG로 사용되고 있으나, 사용된 물량은 나프타와의 가격차이에 따라 증감된다. 도시가스용으로는 분해가스 제조용 원료와 LNG 증열용으로 사용되고 있으나, LPG가격이 싸다면 사용량이 늘어날 것이다. 화력발전용 연료로서는 LNG가 기초연료이며 일부 LPG가 사용되는데 지나지 않는다. 日本의 수입량(1천 100만—1천 200만톤)은 앞으로 수년간 증가하기 어려울 것이다.

〈表 - 1〉 美國의 LPG 수급전망

(단위: 100만톤)

		1985		1990	
		(%)		(%)	
供 給	가 스플 렌 트	22.5	60.0	15.3	45.0
	정 유 공 장	10.5	28.0	10.7	31.0
	수 입(캐나다)	3.0	8.0	3.0	9.0
	수 입(해 상)	1.5	4.0	5.0	15.0
	計	37.5	100.0	34.0	100.0
需 要	재 래 수 요	20.0	53.0	20.0	59.0
	정 유 공 장 용	9.5	25.0	6.0	18.0
	석 유 화 학 용	8.0	22.0	8.0	23.0
	計	37.5	100.0	34.0	100.0

〈表 - 2〉 세계 주요지역의 가정용 에너지價格

(단위: 円 / 천Kcal)

	日本(86. 6)	美國(86. 3)	유럽(1984)
프 로 판	21.55(100.0)	5.52(100.0)	10.24(100.0)
난 방 유	7.49(34.8)	4.61(83.6)	6.82(66.6)
천 연 가 스	12.50(58.0)	3.81(69.1)	5.41(52.8)
전 력	22.07(102.4)	14.78(267.9)	14.41(140.7)
프로판(벌크)	—		7.85(76.7)

註: 1) 日本은 86년 6월 東京市 가격
 2) 美國은 에너지성 발표치(1\$=155円으로 환산)
 3) 1984년의 西유럽은 가중평균치(1ECU=160円)

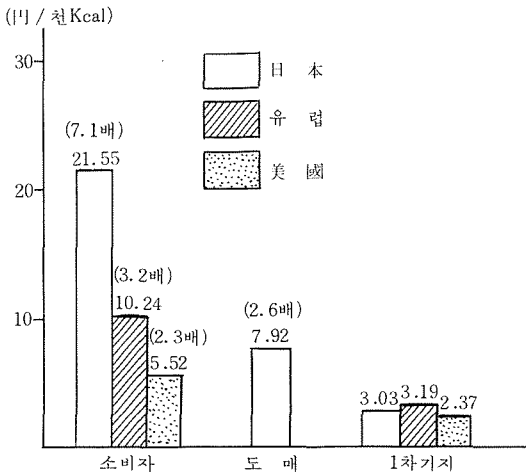
Ⅲ. 수급차이의 해소

현재 전세계의 수요량에 대한 공급의 잠재과잉량은 1천 100만톤 정도가 되나, 이것이 2000년에는 2천 200만톤으로 증가할 것으로 전망되고 있다. 이와같이 장래 공급전망은 상당히 늘어날 것이나, 전통적인 LPG수요인 LPG가 아니면 않되는 프리미엄 수요는 늘어나지 않고, 가격 움직임에 따라 소비가 증감하는 비프리미엄 부문만이 증가할 가능성이 크다. 日本의 공급계획을 보더라도 일반용은 불과 연율 1.8%의 신장이 예상되고 있는 반면 공업용은 4.2%의 증가가 전망되고 있다. 공급과잉이 구체화된 경우, 原油가격의 동향과 관계없이 LPG가격은 독자적으로 하락할 것이다. 이 때 과잉분을 흡수할 수 있는 것은 비프리미엄 수요이며, 전통적인 수요에는 크게 기대할 수 없다.

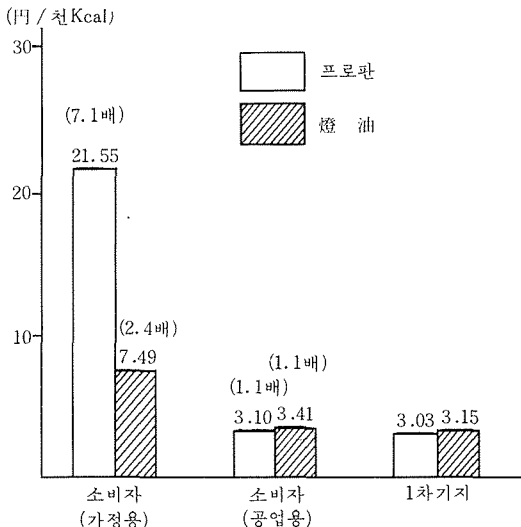
IV. 日本의 LPG 수요개척방안

안정된 LPG수요는 가정·상업용, 소규모 공업용, 농업용, 자동차용, 지방도시가스용이다. 이들 수요는 앞으로 현상에서 정체될 것으로 전망되고 있다. 공급계획에서 일반공업용이 4.2%로 비교적 높은 신장률을 보일 것으로 전망하고 있는 것은 가정·상업용과는 달리 값싸게 제공할 수 있는 가격 탄력성을 예상한 결과에 따른

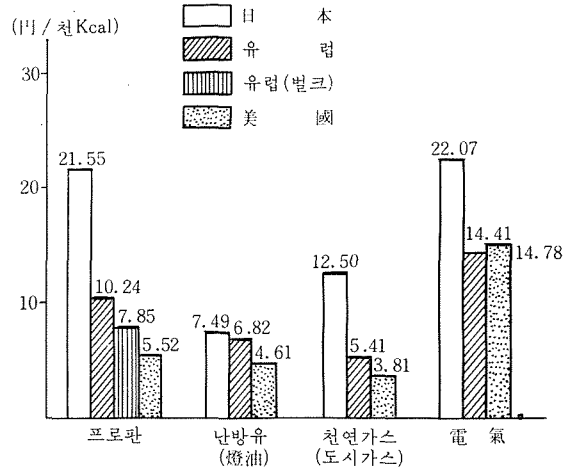
〈그림-2〉 유럽, 美國과의 가정용 프로판 비교



〈그림-3〉 가정용 프로판·燈油 가격비교



〈그림-4〉 유럽, 美國과의 가정용 에너지 價格비교



것이다.

美國의 가정용 수요는 1세대당 LPG소비량이 연간 약 1톤, 유럽에서도 700-800kg에 대해 日本은 270kg으로 4분의1 내지 3분의1 수준이다.

美國이나 유럽의 주방용 및 급탕용만을 보면 日本과 같은 250-270kg 밖에 되지 않는다. 이 차이는 난방용이다. 日本에서는 왜 난방용으로 LPG가 사용되지 않고 있는가. 이것은 분명히 타연료에 비해 LPG가 너무 비싸기 때문이다. 〈그림-2〉에서 알 수 있는 바와 같이, 어느 나라에서도 1차기지 가격에는 큰 차이가 없는데 소비자 가격에서 큰 차이가 생긴다.

소비자 가격을 1차기지 가격의 배율로 나타내면 日本은 7.1배 되는 반면 美國에서는 2.3배, 유럽에서는 3.2배이다. 〈그림-3〉과 같이 日本의 燈油도 프로판에 못지않은 복잡한 유통을 거치고 있으나, 배율은 2.4배이다.

美國과 유럽의 가정용 에너지 가격은 전기를 제외하면 큰 차이는 없다. 그러나, 日本의 경우 燈油가격은 프로판이 40% 이하, 도시가스가 60% 이하이며, 이 상태로는 가정용, 특히 난방용으로 사용될 수 없다. 더우기 전기요금은 美國에서 프로판의 2.7배, 유럽에서 1.7배나 되는데, 이들 제국에서는 가정·상업용 수요가 電氣로 전환되고 있다. 이에 대해 日本에서의 전기요금과 프로판가격이 대략 같은 수준이다.

이 상태에서 프로판 가격을 낮추지 않으면, 프로판의

〈表 - 3〉 프로판 가격의 유통례

(단위 : 円 / t)

유통 단계	인도가격	이익액	이익률
1 차 기 지 추 정 코 스톱 (이 익)	37,000	35,000 43,000	116%
소 매 점 (이 익)	80,000	170,000	213%
소 비 자	250,000		

註 : *추정코스트 : 1 차 기지에서 충전소, 충전소에서 소매점까지의 운임.

프리미엄 부분인 주방용 및 급탕용도 전기로 바뀔 것은 틀림없는 사실이다. 이미 심야 전력가격은 역전되고 있다. 이 역전현상은 LPG 최대 안정 수요처인 가정용 프로판 시장의 붕괴를 의미한다.

일반공업용은 대도시 가스회사의 산업용 LNG의 맹공에 직면하고 있다. 더우기 지방 중소도시 가스회사가 LNG보급을 추진하므로써, 종래 LPG시장이었던 지방 중소공장의 LNG화가 이루어지고 있다.

지방 도시가스 원료용 수요와 아울러 공업용 수요는 가격을 보다 더 낮추고, 공급을 안정시킬 수 있다면 LPG에 의해 크게 침식당하지는 않을 것이다.

V. 맺는 말

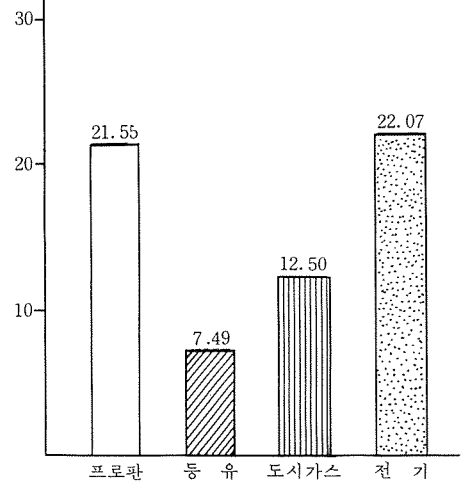
국제 原油가격은 당분간 배럴당 15-20달러선에서 안정될 것으로 전망되고 있으며, LPG가격도 톤당 150-200달러선에서 原油와 연동하는 가격으로 안정될 것이다. 과거 1980년의 320달러, 1983년의 280달러와 같이 원유 가격과 괴리된 LPG의 독자적인 가격은 형성되지 않을 것이며, 앞으로는 안정된 추세를 보일 것으로 예상된다.

최근의 동향은 OPEC의 대폭적인 原油증산을 기대할 수 없는 상황이지만 2000년을 향하여 서서히 증가해 갈 것이다. 그러나, 原油 이외에 천연가스전에서의 LPG회수가 늘어나기 때문에 原油공급증가 이상의 속도로 LPG의 공급은 늘어날 전망이다. 이에 대해 현재로서는 美國, 유럽의 LPG 수요증가는 석유화학용 밖에 기대할 수 없는 실정이다.

日本도 LPG, 고유의 수요인 가정·상업용, 자동차용은

〈그림 - 5〉 日本의 가정용 에너지 가격비교

(円 / 천Kcal)



절정기를 맞고 있고, 일반공업용은 비교적 신장세를 보이고 있으나, 그 폭은 둔화될 것이다. 늘어날 공급의 소비처는 석유화학 원료용, 발전용, 대규모 공업용밖에 없으며, 이들 수요는 다른 유리한 연료·원료가 출현할 경우 일시에 사라질 수요이다. 이와같은 불안정한 수요에 대응하여 비축의 증감은 어려운 실정이다.

기업의 목표는 안정된 수요를 기초로 하여 안정된 신장률을 유지하는 것이다. 안정된 수요는 프리미엄 수요이다. LPG업계에서는 장래 가열펌프가 출현하면 수요가 크게 증가할 것이라는 희망적인 관측이 있으나, 우선 현존하는 수요의 개척이 필요하다.

美國 북부 위스콘신주에서 프로판 판매점의 요금체계를 조사해 보면, 소비자별로 전부 다르다는 것이다. 소비량이 많은 가정은 값이 싼 체감제이다. 유럽에서도 용기에 담은 것과 벌크(25%가 싸다) 이외에 사용별료 요금표가 다르다. 日本의 LPG유통단계의 비합리적인 예로서 메이커는 유통문제, 판매점문제는 다루지 않는다는 것이 불문율이다.

장래 日本의 LPG산업을 발전시키기 위해서는 프로판 소비자가격을 합리적인 수준까지 인하하고 수요 개척을 하지 않으면 안된다. 소비자단체, 판매업계, 도매업계, 보안단체, 메이커를 포함한 유통개선위원회를 만들어 제외국의 실태조사 등을 참고로 하여 통일된 견해를 모색할 필요가 있다. □ 〈순간 석유정책 11/5〉