

# 가스普及의 現況과 推進方向

高 廷 植

(動資部 資源政策室·化工技佐)

## I. 序

하나의 社会시스템이 必要로 하는 에너지의 總量은 다음과 같이 나타내어 질 수 있다.

$$E = P \times A \times T$$

E : 에너지總所要量

P : population Factor (人)

A : Affluence Factor (財貨 및 用役消費量/人)

T : Technology Factor (投入에너지/單位財貨 및 用役)

즉 總人口數와 1人當 消費하는 財貨 및 用役의 量, 財貨 및 用役 1單位 生産에 所要되는 必須에너지量과의 곱으로 나타나게 되어 한 社会가 必要로 하는 에너지의 量과 種類는 이들 3因子에 依하여 變化하게 된다.

에너지의 總量은 시스템內의 總人口의 增加와 物質의 富의 水準이 向上됨에 따라 增加하게 되며, 技術의 進歩에 따라 所要에너지原單位가 낮아지므로 總所要에너지는 減少하게 된다. 消費되는 에너지의 種類는 社会시스템內 構成員間의 所得階層別 分布, 에너지源間의 相對價格構造, 에너지使用設備間의 效率 및 經濟性等에 依하여 變化하게 된다.

한편 에너지의 供給側面을 檢討하여 보면, 賦存 에너지資源의 貧弱으로 에너지의 對外依存度가 높을 수 밖에 없는 우리의 立場에서는 輸入에너지源의 最適化로 에너지供給시스템의 安定性을 提高하여야 함은 自명한 이치라 하겠다.

## II. 가스普及 확대의 必要性

우리나라의 1次에너지 消費構造는 中東產 輸入

石油에의 依存度가 매우 높아 對外的인 脆弱性을 면하지 못하고 있으며 제 4차 中東戰 및 이란革命에 依한 1·2次 石油危機의 發生은 우리들에게 이를 確認시켜 주는 좋은 契機가 되었다. 따라서 政府는 에너지供給시스템의 安定性 提高를 爲해 石油依存度의 減縮과 原油導入先의 多邊化를 積極的으로 推進하게 되었으며 이와같은 政策의 一環으로 原油보다 比較的 넓게 分布되어 있으며, 可採年數가 길고 20年 以上의 長期供給契約으로 安定的 確保가 可能한 LNG (Liquefied Natural Gas)의 導入을 推進中에 있으며, 아울러 LNG 供給契約의 硬直性和 初期投資가 莫大한 點들을 補完하고, 大量需要의 創出이 必要한 LNG事業의 導入基盤을 構築하기 爲해, LNG에 比해 需要·供給의 彈力性이 相對的으로 크며, 初期投資費用이 低廉한 LPG (液化石油가스)의 導入을 推進하고 있다.

한편 對內的인 에너지의 消費側面에서 본다면, 그간 持續的인 人口增加와 經濟規模의 膨脹에 따라 우리나라의 에너지消費는 年平均 8% 以上 ('61年 9,747천 TOE에서 81年 推定 45,829천 TOE)의 높은 水準의 增加를 보였으며, 에너지源別 消費構造도 薪炭과 石炭中心에서 石油를 主種에너지源으로 變化되어 왔다. 그러나 民生用에너지部門에 있어서는 石炭이 여전히 主種에너지源의 위치를 固守하고 있으며, 特히 都市家庭燃料에 있어서는 70% 以上의 거의 絶對的인 비중을 차지하고 있는 實情이다.

그러나 國內石炭은 現在 炭幅이 협소하고 불규칙하며 급경사를 이루고 있어 生産여건이 계속 惡化되고 있으며, 探部採炭에 따른 탄질의 저하로 生産한계점에 到達해 있어 5次 5個年計剛 期間中

生産增加率は年 2.5%에 머무를 展望이나, 消費增加率は年 2.8% 以上에 達할 것으로 展望되어 無煙炭需給의 不均衡이 予想되고 있다. 한편 연탄을 都市家庭燃料로 使用함에 따라 SOx 等の 배출로 인한 大氣汚染, 재의 처리에 따른 住居環境汚染等 심각한 公害問題를 惹起하고 있어 이의 解決 또한 家庭用에너지의 確保라는 需給側面 못지 않게 重要な 問題로 台頭하고 있는 實情이다. 따라서 政府는 福祉社會의 建設을 위한 民族的 課業을 수행하기 위한 施策의 一環으로서, 他燃料에 比하여 公害物質의 排出이 全然 없으며 使用後 재의 처리 問題等を 일으키지 않고, 使用이 간편하며 熱效率이 높은點 等の 長點을 가지고 있는 가스를 國民들의 생활에너지로 擴大普及하여 決適한 生活環境을 造成하기로 決定하고(제 25차 經제장관협의회: 가스 導入에 關한 基本方針議決) 이를 적극적으로 推進하고 있다. 한편 産業用에너지에 있어서도 유리, 靑油, 철강등 표면처리가 필요한 業種에 있어서 Sulfur에 의한 Corrosion 問題등을 해결함으로써 이들 業種의 燃料을 가스화하여 품질과 價格의 국제경쟁력을 가질 수 있도록 뒷받침할 필요가 있음도 간과되어서는 아니되겠다.

### Ⅲ. 가스普及現況 및 問題點

現在 우리나라의 總에너지費用中 가스가 차지하는 비중은 불과 1% 程度의 미미한 實情이며, 家庭部門의 用途 또한 炭事用に 限定되어 있어 暖房用等の 大量需要의 開發이 아쉬운 實情이다. 한편 普及型態別로는 都市가스가 全國에 15萬세대, 집단시설에 의한 供給가구가 6萬세대, 容器使用 세대가 57萬세대로서 總가스 普及세대수는 78萬세대로서 (81年末 現在) 普及率は 10% 程度에 不過하다. 이처럼 가스의 普及이 부진한 것은 원천적으로 國內가스價格이 너무 높게 査定되어 있음에 기인한다고 하겠다.

그러나 國內가스價格의 高價策定은 燈油와 靑油 等の 낮은 價格유지를 위한 것이기 때문에 급격한 價格의 인하는 타유種의 價格에 전가 요인이 발생할 소지가 있어 가스普及擴大만을 爲하여 급격한 가격인하를 단행함은 현실적으로 많은 制약을 안고 있다고 하겠다.

또한 연소기기도 취사용 위주로 되어 있어 온수용, 난방용수요의 개발이 지연되고 있으며, 都市가스의 보급도 <표 2>에서 보느냐와 같이 연료비 부담에 따른 경제성 결여와 시설부담금 등의 장기저리할부상환제도등 지원시책이 충분하지 못하여 활발하지 못한 實情이다. 參考로 日本의 가스事業者 및 消費者에 對한 支援施策을 一瞥해 보면 다음과 같다.

<表 1> LPG 價格比較

	가격(\$ / MT)			열량당가격(\$ / MMBtu)		
	FOB	CIF	국내교시가	FOB	CIF	국내교시가
프로판	225.0	266.31	948.55	4.73	5.59	19.92
부탄	225.0	296.46	945.85	5.45	6.33	20.20

註) 81年末 사우디공사가 기준, 환율 710:1

<表 2> 연료가격대비

(단위: ₩/1,000Kcal)

연탄	경유	LPG	도시가스	중유
11.1	30.2	36.25	49.3	20.14

註: 도시가스는 11~25M<sup>3</sup> 사용基準價임.

### Ⅳ. 向後 가스普及전망 및 諸支援施策

政府는 제 5次 經濟開發五個年計劃 期間中 가스의 普及擴大를 적극적으로 추진하여 都市가정 燃料의 가스化를 達成할 계획이며, 특히 88年度의 서울올림픽개최를 앞두고 쾌적한 생활환경을 조성함으로써 국제도시로서의 서울의 면모를 일신할 것이다.

普及型態別로는 지역실정을 감안하여 京仁圈의 大都市는 LNG를 中心으로 한 都市가스供給을 推進하고, 其他 地域의 大都市는 LPG를 原料로 한 都市가스, 中小都市에 있어서는 集團供給施策에 의한 LPG공급과 農村等の 其他地域은 LPG 容器에 의한 供給體制를 구축할 계획이다.

한편 以上の 目標을 達成하기 爲해 첫째 價格의 단계적 引下를 통한 수요확대기반의 구축을 도모할 것이다. 가정용에 있어서는 국내석탄산업의 특수성을 감안, 有効熱量, 使用便益等を 종합적으로

□特別企劃：LPG

고려하여 적정 수준으로 가격을 인하조정하여야 할 것이며 철강, 요업, 유리제품등의 産業用은 代替 유종인 輕油, 燈油 수준으로 인하하여 이들 업종의 국제경쟁력을 뒷받침하여야 할 것이다.

둘째 金融 및 稅制面에 있어서도 諸支援施策이 강구되어야 할 것으로 생각된다. 우선 LNG 도입 시기에 맞추어 적정 도시가스수용기를 확보하기 위해서는 시설비 일시부담을 경감할 수 있도록 수요

〈표 3〉 日本의 가스냉난방 촉진지원

금	응	세	제	행	정
○개발은행초특리용자 용자비 : 50% 이 자 : 5 ~ 6 % / 年	○중소기업 금융공고 이 자 : 8 % / 年 용자비 : 100%	○투자세액공제 (특별상각) 3년간 7%세액공제 혹은 30% 특별상각 선택적용 ○고정자산세 경감 취득후 3년간 과세표준을 2/3로 경감 ○가스세 비과세 가스세 2% 경감		○가스냉난방부하 조정계약에 의한요 금할인 : 약 30% ○전력계절별요금제도 채택 7~9月 10% up ○건설성 공통사양서 개정 ○소형가스냉난방기 기술 개발보조 민간개발비의 2/3 혹은 1/2 보조	

〈표 4〉 日本의 금융·세제상 지원제도

항	목	대	상	내	용
금 응	일본개발은행용자 (일본개발은행법 18조)	측정가스도관 및 설비		○ 3년 거치 15년 상환 ○ 금리 : 최초 3년 : 6.05% 4년 이후 : 6.55%	
	중소기업용자 공고	공급압력 개선, 운전자금 및 기타 설비		○ 2년 거치 15년 상환 ○ 금리 : 7.05~7.10%	
	지방 공공단체	공사비 일부부담		1955년 오오사까	
	기채, 정부자금, 공영공고	제조 및 공급설비		○ 금리 : 6.05% (정부자금) 6.25% (공영공고)	
세 제	고정자산세 (지방세법 349조 33항)	상각 자산		최초 5년 : 2/3 면세 차기 5년 : 1/3 "	
	특별상각 (조세특별조치법 43조항)	특별 도관		취득액 : 1/5 면세	
	사업소세 (지방세법 707조 34항)	가스용 시설		비과세	
	준비금 제도 (조세특별조치법 53조 4항)	특정 도관			
	특별토지소유세 (지방세법 586조 2항)	가스용 시설		비과세	
	관세 환급 (관세조정조치법)	LPG 및 석탄 나프타		무세 620¥/kℓ 관세 환급	
	시험연구비 (조세특별조치법 421조 6항)			법인세액 공제	
행 정	5개년계획지도	1 차 : 도시가스 시설확충 (1949~1950) 2 차 : 도시가스 보급 (1955~1960) 3 차 : 도시가스 공급확대 (1961~1966) 4 차 : 도시가스 사업 신 5개년계획 (1967~1972)			

자에 대한 장기저리할부상환제도가 마련되어야 하겠다. 다음은 5차5개년계획 기간중 都市가스보급세대수를 기준으로 세대당 30만원씩의 장기저리용자(연리 6%, 60개월할부상환)시에 필요한 자금소요를試算해 본 것이다.

燃焼器 国産化 研究開發을 爲해서는 民間企業 研究開發費의 適正水準支援, KAIST, 動力資源研究所, 業界의 研究協調體制 樹立, 温水 및 冷暖房用品과 大容量 使用設備의 業體別 專門化, 燃焼性的 統一 및 열기대량공급체제구축에 의한 소비자보호 등의 조치가 實施되어야 할 것이다.

稅制面에 있어서는 導入施設機資材의 關稅 減免 및 分納, 特別償却의 認定등이 考慮될 수도 있을 것이며, 가스요금용량 負荷制의 調整案으로서는 現在의 累進價格체제를 일반가정에 대해서는 난방 및 온수 소요량까지 누진요율적용을 배제하고, 대수용가에 대하여는 할인요율을 적용하는 등의 방안이

합리적인 것으로 판단된다. 또한 都市開發時에 가스, 水道, 電氣等의 共同溝를 設置토록함으로써, 가스화에 따른 投資의 낭비요인을 최소화하여야 할 것이다.

셋째로 가스普及及擴大에 따라 漸增하는 가스事故의 위험으로부터 국민들의 귀중한 生命과 재산을 보호하기 위해 안전관리의 강화를 적극적으로 추진할 것이다.

이를 위해서는 중고등학교의 교과과정에 안전관리를 포함시켜 교과서 교육을 시도하고 공급자 주지의무를 강화함으로써 국민계몽을 적극적으로 펴 나갈 것이며, 가스공작물 및 소비기기 기술상기준 특정가스 소비기기 설치공사 기준등을 구체화하는 동시에 건축법 등 관련법규외의 연계보완을 추진하는등 시설안전관리기준의 강화, 가스 綜合保險의 推進, 施工業體의 大型化유도로 부실 시공을 止揚하고, 事業者의 大型化로 사고책임감당능력提高 및 신뢰도의 向上을 기하는 등 사업자 및 시공업체의 철저한 관리, 石油化學工業團地等 有資格業體의 自律檢査機能 擴大, 地域別 檢査物量에 따른 適正數의 民間檢査代行機關育成 모색등 가스 대량 소비시대에 相応한 檢査체제의 개편등이 뒤따라야 할 것이다.

〈表 5〉 가스普及확대계획

(單位：万家口)

區 分	'81	'82	'83	'84	'85	'86
計	72	103	132	170	201	250
都市가스	14	21	32	44	59	80
集團가스	15	25	35	48	57	70
容器利用家口	43	57	65	78	85	100
普及率(%)	10	13	17	20	24	30

〈表 6〉 5次五個年計劃期間中所要資金

(單位：万世幣, 億圓)

	82	83	84	85	86	計
도시가스보급세대수 (万세대)	21	32	44	59	80	-
당해년도증가세대수 (万세대)	7	11	12	15	21	65
용 자 액 (億 圓)	210	330	360	450	630	1,950
당해년도상환액 (億 圓)	52.95	136.15	226.92	340.38	499.22	1,255.62
연도초자금소액 (億 圓)	210	277.05	223.85	223.08	289.62	1,223.6

註：회수된 용자상환금은 연리 18%로 적립하여 차년도초에 放出하는 것으로 함.

연도초자금소요액

## V. 結 語

賦存에너지源의 貧弱으로 海外로부터의 輸入에 依存할 수 밖에 없는 우리나라로서는 에너지政策의 第一課題는 어떻게 하면 最少의 費用으로 가장 安定的인 에너지源을 導入하여, 이를 效率的으로 利用함으로써 經濟的效用을 極大化하는가 라는 問題라 하여도 지나친 말은 아닐 것이다.

따라서 가스의 導入·普及도 위와같은 國民經濟的 觀點에서 다루어져야 할 것이다.

즉 對外的으로는 導入主體의 Bargaining Power를 向上하여 外貨의 海外流出을 最少限으로 抑制하여야 할 것이며, 이를 위해서는 產油國으로부터의 直接導入이 바람직할 것이다.

한편 對內的으로는 部門別 需要의 最適化가 이루어져야 할 것이며, 이를 위해서는 가스와 他 에너지源間의 消費部門別 相對效用을 신중하게 考慮하여 가스普及及擴大化를 推進하여야 할 것이다.\*