

가스事業의 現況과 向後의 發展方向

문 회 성

(한국 가스공사 사장)

尊敬하는 朴 永文 會長님, 電氣界의 元老技術人,
그리고 電氣學會 會員 여러분!

오늘 우리나라에서 역사와 전통에 빛나는 學術團體의 하나인 電氣學會에서 주최하는 夏季 學術大會라는 뜻깊은 자리에 제가 초청되어 말씀의 기회를 갖게된 것을 큰 영광으로 생각합니다.

아시는 분도 계시겠지만, 저는 85년 3월 현재의 韓國가스公社로 자리를 옮기기 전까지는 28년간 電力事業에 종사하던 電氣學徒의 한사람으로서 電氣學會가 지금까지 電氣分野의 學界, 技術계 등 모든 電氣人의 搖籃으로서 왕성한 學術研究 活動을 통하여 電氣界 全體의 發展을 위하여 많은 기여를 하였을 뿐만 아니라 우리나라의 科學技術 振興과 產業發展에 至大한 貢獻을 하고 있다는 사실을 누구보다 잘 알고 있습니다.

그러기에 電氣界의 學問과 技術의 발전, 나아가 우리나라의 科學과 產業界 발전의 牽引車 役割을 다하고 있는 電氣學會 여러분에 대하여 충심으로 致賀의 말씀을 드립니다.

親愛하는 電氣學會 會員 여러분!

오늘은 “가스事業의 現況과 向後의 發展方向”이라는 주제로 말씀드리고자 합니다.

이 主題를 택한 理由는 本人이 몸담고 있는 分野가 都市가스 供給을 위주로 하는 事業이기도 합니다만, 天然가스 즉 LNG 事業과 그 關聯産業 및 技術分野와 電力供給과 그 産業 및 技術分野에 있어 같은 에너지의 供給과 利用이라는 公益的 면이 있는

외에 이 두 分野는 相互 補完的이면서도 일부 競爭的인 分野가 있기 때문입니다.

즉 LNG 發電은 石油代替, 公害解消를 기하면서 電力量 확보의 일익을 분담하며 가스需要와 電力需要는 最大負荷의 季節과 時間帶가 相互補完的이어서 각기 供給運用面에서 상호 긴밀히 협조함으로써 利用率을 높여 便益을 크게 할 수 있는 것입니다.

또 우리나라에서도 韓國電力이 一島 및 신도시에 건설예정인 천연가스 燃燒式 複合火力 發電方式은 그 높은 効率성과 建設單價의 低廉 및 건설공기의 短期性 또 運轉에 있어서의 우수한 기동성 등으로 향후 首都圈 電力確保에 있어서는 LNG의 役割이 크게 기대되고 있습니다.

또 添言한다면 天然ガ스를 이용한 冷暖房 및 Co-generation 方式, Gas Heat pump와 電氣式 Heat pump의 開發 및 實用化는 각기 需要開發面에서 경쟁성이 강한 반면 peaktime에 電力을 生産함으로써 電力의 供給力을 補充하고 또 冷房用 peak 電力을 사전에 가스 에너지로 대체하여 줌으로써 peak 發電을 위한 投資費를 輕減시키는 役割이 있는 것입니다.

또한 향후 에너지 開發에 있어 電力界와 가스界가 共同開發에 주력할 한 예를 든다면 21세기의 새로운 電力에너지의 획기적 방법으로 기대되는 燃料電池와 超傳導 技術등은 LNG 分野와 電力分野가 공동으로 研究開發하여 實用化시켜야 하는 國家的 研究 課題의 하나라고 사료됩니다.

80年代 初盤부터 개발추진되어온 LNG 事業을 설명하기 전에 그 사업의 背景인 우리나라 에너지의 現況과 諸般與件을 짚어보는 것이 향후 가스사업의 方向設定에 도움이 될 것입니다.

우리나라 經濟發展의 原動力으로서의 에너지는 그 輸入依存도가 '89년에 약 70%에 이르고 있으며 1인당 에너지 消費增加率 8.4%는 經濟成長率 6.7%를 앞지르고 있는 바, 이는 後進性을 면치 못하고 있습니다.

한편 지속적인 經濟成長을 이룩하여야 하는 어려운 실정인데 '90년 1-4월 期間 中 國內에너지 需要는 前年 대비 14.4% 증가한 반면 國內 에너지 생산은 原子力 發展이 15.4% 증가하였음에도 無煉炭 생산이 16.7% 감소하여 전체로 전년동기 대비 0.6% 증가에 그치고 에너지의 海外 依存도는 증가하여 71.9%에 이르렀고 동 기간동안 에너지 消費의 GNP 彈性値는 1.252를 기록, 에너지 過消費 현상이 지속되고 있음을 단적으로 보여주고 있습니다.

이중 電力 및 都市가스 消費는 전년대비 각각 17.7%, 89.3%의 增加實績을 보이고 있어 向後 電力과 가스供給設備의 擴充對策이 時急함을 보여주고 있습니다.

또 1차 에너지 中 石油는 53.1%, 原子力이 14.2%, LNG가 2.8%를 차지하고 있으며 2000년에 7%에 이를 것으로 전망되고 있음은 아직도 석유 에너지 대체는 요원하며 그 前途에 危機克服과 公害 解消策이 절실함을 나타내 주고 있다 하겠습니까.

그간 수년 내 電力에 있어서 높은 供給豫備率이 논의된 바 있습니다만, '90년 1-4월 기간은 공급예비율이 10%로 크게 惡化되었습니다.

이와같이 電力需要가 增加일로에 있는데 全國發電量의 약 10%를 차지하는 LNG 發電施設이 全國 電力需要의 약 45%를 차지하는 首都圈에 위치하고 있고 또 今年 1/4분기에 이르러서는 低油價에 連動되는 LNG價의 하락으로 LNG 發電比重이 크게 上昇되는 結果가 초래되고 있습니다.

LNG 導入 利用의 必要性은 여러분도 잘 아시는 바와 같이, 에너지 多元化 方案과 石油代替燃料의 長期 安定的 확보에 있습니다. 또 石油·石炭 燃料 使用에서 발생되는 大氣汚染 등 심각한 公害를 輕減 내지 解消시키며 그 便利性, 安全性 및 清潔性 때문

에 大都市 周邊의 發電用 燃料로서 또 都市의 國民 基本燃料로서 보급하기 위한 것입니다.

우리나라의 LNG 事業은 이러한 背景에서 '80年代 初부터 추진되어 '86년 말부터 2006년까지 매년 200만톤씩 도입하도록 인도네시아의 國營 石油가스 公社와 契約이 체결되었고 현재 계획대로 導入 供給되고 있으며, 今年에는 發電用으로 약 176만톤, 都市 가스用으로 약 60만톤 계 230만톤이 使用될 것이며 향후 그 需要는 매년 增加되어 '95년에는 약 400만톤, 2000년에는 약 600만 톤을 導入 活用토록 計劃되어 있으며, 現 趨勢로 보아 實需要는 위에서 언급한 바와 같은 諸特性 外에 政府의 環境規制의 影響으로 計劃物量 이상이 될 것으로 展望되고 있습니다.

그러면 여기서 LNG事業의 特性을 말씀 드리지 않을 수 없다고 생각됩니다. LNG는 그 지닌 특성으로 보아 理想的인 燃料이기는 하나 供給者 側의 가스田의 探查開發과 精製·液化에 거대한 投資가 소요되고 海洋輸送을 위해서는 特殊 專用船舶을 建造하여 輸送하여야 하며, 需要者側에서는 LNG를 引受貯藏하고 氣化 및 供給을 위한 공급설비 建設에 방대한 투자를 요하는 등의 制 조건으로 供給者와 需要者間의 事前確約에서 離脫할 수 없으며 또 契約相對를 변경할 수 없는 共同運命的인 立場이 되는 것입니다.

또 國際間의 약 20년의 장기간에 亘하여 經濟規模의 大量物量去來를 일괄 계약체결하며 約定物量은 約定시에 義務引受하여야 하는 硬直性이 尠재되는 것입니다.

單位熱量當의 價格도 原油價에 연동되므로 비교적 高價이기 때문에 그 利用에 있어서 効率性을 높이고 附加價値가 높아야 하는 特性을 지니고 있습니다.

또한 巨大한 投資에 상응하는 經濟規模維持를 위해서는 都市가스 需要만으로는 부족하여 發電用의 大量 需要와 연계시켜 需要를 構成시켜야 하는 것이 우리나라의 실정입니다.

이러한 大量的 LNG 引受貯藏을 위해 현재 平澤 引受基地와 平澤 및 仁川火力和 首都圈에 都市가스를 공급하기 위한 主幹線網이 약 230Km 建設되어 순조로이 運營되고 있습니다.

현재는 首都圈에만 供給되고 있으나 向後全國으로

供給擴大시키기 위한 長期計劃이 추진되고 있으며, 首都圈에 있어서는 一島複合火力 2基와 新都市計劃에 부응한 4個 複合火力 總 400萬KW 發電設備을 급증하는 都市가스 需要等 計 266萬톤의 추가 공급을 위해 '93년 말 까지 現 平澤 引受基地의 增設과 幹線網 추가공사가 '94년까지 추진되어야 하며, 아울러 '96년까지 仁川地域에 第2引受基地가 건설되어야 합니다.

또한 首都圈外 中部, 嶺·湖南 및 南部地方의 주요도시에 공급하기 위한 主 幹線網 1,300Km와 供給設備 總 98個所가 2000년까지 순차 건설되며 地域別로는 大田을 중심으로 한 中部圈은 '93년, 大邱와 光州地域까지는 '95년, 益山地方과 南海岸地方은 '96년, 기타 嶺·湖南의 周邊도시는 2000년부터 天然가스를 공급하기 위한 全國이 統合된 環狀供給網이 형성 될 것입니다.

이러한 全國事業에는 總 1兆 4千餘億원이 소요될 것이며, 2000년 이후에는 嶺南 또는 南海안에 第3引受基地 建設이 검토되고 있습니다.

以上の 諸設備은 2006년에는 總 900만 톤에 이르는 LNG 需要를 감당할 수 있을 것이며 이러한 LNG의 供給源은 '90年代 前半期까지 東南亞 諸國에 한정되었으나 '90年代 後半期는 濠洲, 中東, 알래스카, 미얀마 등으로 多元化될 것이 전망되고 또 導入 引渡條件에 있어서도 既 契約分은 韓國 港口渡로 供給者側이 輸送權을 갖고 있는 CIF條件이나 향후는 供給國 港口渡 즉 FOB條件으로서 輸送이 韓國船社에 의하여 이루어지고 2000년까지 4-5隻의 船團이 소요될 LNG 輸送船도 國內 造船所에서 建造되는 등 막대한 利權이 韓國으로 귀속되고 尖端造船技術과 輸送能力의 先進化가 이루어질 것입니다.

현재 도입되는 LNG는 既 開發되어 第3國으로 輸出되는 供給源으로부터 輸入하여 왔으나 향후는 가스田의 開發과 液化基地의 建設에 까지 참여함으로써 導入價를 長期 安定的으로 低廉化하고 技術과

KNOW-HOW도 開發蓄積하여 海外 技術進出의 活路開拓도 가능해 질 것입니다.

以上에서 본 바와 같은 2000년대를 志向한 가스事業의 先進化를 위해 研究開發投資는 2000년에 가서는 年 賣出額의 5%선까지 단계적으로 증가시킴으로써 基礎研究에서 專門研究까지 가스關聯 技術입국으로 志向하는 研究開發이 이루어 지겠습니다.

이와 併行하여 가스利用의 高附加價値化를 위하고 국민연료의 先進化를 기하고자 가스器機 개발보급에 있어 尖端技術의 활용을 통한 器機製造 산업의 선진화와 輸出의 증대가 기대되며 또 아직 未開拓分野인 LNG 冷熱 에너지를 재회수 이용하는 冷熱發電, 空氣分離에 의한 液化 산소 및 질소산업의 확대, 冷凍食品産業과 저온 재배양식, 금속 PLASTIC 등 폐기물의 低溫 粉碎技術과 산업등의 개발이 실현될 것입니다.

가스事業의 합리적인 체계확립과 가격 경쟁력 提高를 통해 公익성과 기업의 사회적 所任을 다하기 위하여는 長期的 관리개선으로서 현재 가스사업이 도매업과 地域別로 분산된 小賣業으로 이원화 된 유통구조를 개선 一元化 통합하는 방안이 정부차원에서 강구되어야 하겠습니다.

尊敬하는 電氣學會 會員 여러분!

이상으로 우리나라 가스사업의 현황과 向後 志向해 나가야 할 발전방향에 대해 所見을 말씀드린 바와 같이 가스事業과 電力事業은 불가분의 密接한 관련과 상호 보완적인 競爭關係의 위상을 가지고 공동 運命體로서 에너지 분야의 발전을 이룩해 나가야 하겠습니다.

電氣學會 여러분의 연구개발과 사업의 참여는 바로 가스사업과 關聯産業 및 기술발전에 기여함을 認識하시어 가스사업에 대한 倍前의 관심과 지도성원해 주시기를 부탁드립니다. 여러분의 健勝을 기원합니다. 感謝합니다.