

박 세 운  
한국가스공사 공보역

# L N G

## ○ 도시가스로 공급되고 있는 천연가스

불은 인류역사가 이어 내려오는데 지대한 공헌을 해 왔습니다. 그러나 20세기 文明社會를 밝혀 준 石炭·石油 등 제2의 불씨는 21세기 중반을 전후로 고갈되어 가고 있으며 부산물인 公害로 말미암아 지구의 自然環境이 점차 훼손되어 人類의 생존까지 위협하는 사태에 이르렀습니다.

이러한 시대적 상황속에서 새로운 代替에너지 즉, 제3의 불씨는 우리 人類의 최대 당면과제로 등장하게 되었습니다.

에너지의 대부분을 海外에 의존해야 하는 우리나라는 지난 '70年代 두차례에 걸친 石油波動으로 많은 어려움을 겪었으며 이를 계기로 에너지源의 다원화와 장기안정적 供給 그리고 都市環境 保全이 主要政策 課題로 제기됨에 따라 政府에서는 石油 代替 에너지로서 새로운 에너지源인 LNG 도입을 추진했습니다.

'Liquefied Natural Gas' 즉 LNG는 메탄을 주성분으로 한 천연가스를 지하에서 채취한 후 輸送 및 貯藏을 쉽게 하기 위하여  $-162^{\circ}\text{C}$ 로 냉각시켜 그 부피를 1/600로 줄인 무색 투명한 초저온 액체입니다.

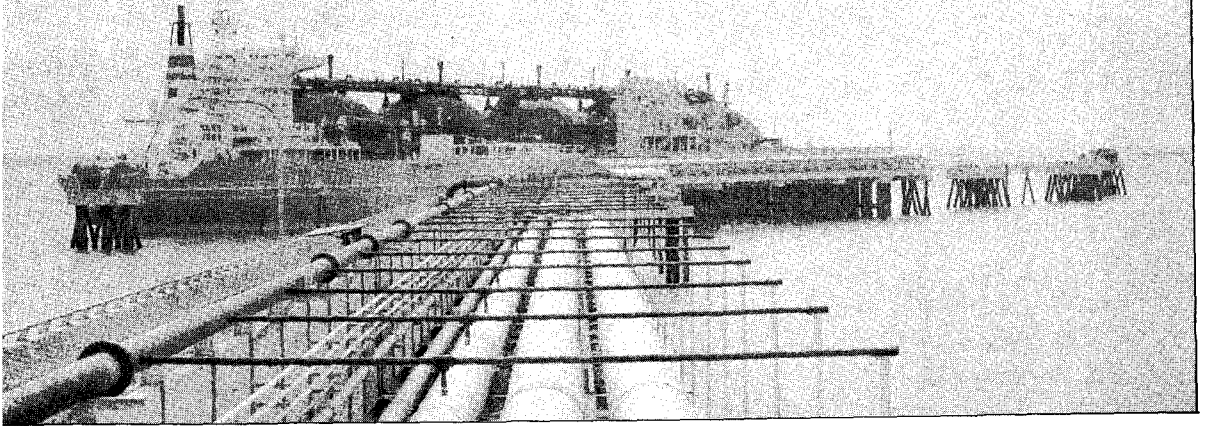
천연가스는 公害物質이 발생되지 않는 무공해 청정연료로서 쾌적한 環境을 유지시켜 주며 사용이 편리할 뿐아니라 공기보다 가벼워 혹시 누출되더라도 대기중에 쉽게 확산되므로 사고위험성이 적고 열효율이 높아 매우 경제적입니다.

또한 매장량이 풍부하고 전세계에 골고루 매장되어 있어 家庭에서는 물론 공장과 식당, 빌딩의 냉난방 및 발전용 연료로 장기안정적 供給이 보장되는 國民大衆 燃料입니다. 그리고 연소후에는 연탄재와 같은 폐기물이 전혀 발생하지 않아 별도의 處理設備가 필요없고 번거로운 일손을 덜어줌으로 쾌적하고 편리한 삶을 추구하는 현대인에게 가장 알맞는 燃料입니다.

이와같이 LNG가 갖고있는 많은 長點으로 인해 美國이나 유럽등의 주요 선진국들은 이미 1차 에너지중 약 20% 이상을 LNG로 供給하고 있으며 우리나라도 지난 '83年 8月 國內 LNG 事業을 전담할 한국가스공사를 정부투자기관으로 設立하여 세계에서 7번째로 LNG를 도입, '87年 2月부터 수도권 지역의 도시가스로 천연가스를 공급하기 시작했습니다.

수도권지역의 도시가스와 평택·인천화력발전소의 發電用燃料로 천연가스를 供給하고 있는 한국가스공사는 '89年度에 인도네시아로부터 2백14만톤의 LNG를 도입하여 69만세대에 34만9천톤을 供給한데 이어 '90년에는 80만2천세대에 54만3천톤을 供給할 계획이며 분당·일산·평촌 등 新都市地域에 도시가스를 供給하기 위한 90Km의 배관망건설을 '93年末까지 완료하게 됩니다.

뿐만 아니라 총 1조4천여억원이 들어가는 전국 천연가스 供給事業을 今年부터 본격적으로 추진하여 대전·청주를 중심으로 한 중부권공급을 '93년까지 마무리짓고, '95년에 대구·전주, '96년에 부



산·광주, '98년에는 목포·군산·포항을 중심으로 한 직할시 및 도청소재지급에 천연가스를 공급함으로써 지역간 균형 발전을 도모하게 될 것입니다.

LNG는  $-162^{\circ}\text{C}$ 의 초저온 액체로서 LNG가 가스로 기화하는 과정에서 발생하는 냉열을 이용한 關聯産業 育成에도 크게 기여하게 됩니다. 액체산소·질소·알곤을 생산하는 공기액화 분리사업이 현재 서울냉열(주)가 추진하고 있으며 이것이 실현되면 年間 20여억원의 에너지를 節約할 수 있습니다. 또한 LNG의 냉열을 이용하여 랜킨사이클의 작동매체인 프로판·프레온 등을 응축시켜 發電하는 冷熱發電과 농수산물 低溫貯藏 및 식품냉동사업, 동결건조·제빙·아이스크림제조, 상온에서는 廢棄處理가 곤란한 프라스틱·철강 및 고무제품 등과 재래의 방식으로 곤란한 廢棄物 저온분쇄사업 研究를 추진중에 있습니다.

#### ○ 國內 LNG 프로젝트

지난 '87년 4월 평택 아산만부근 서측해안 15만평 부지위에 건설된 평택 LNG 인수기지는 10만kℓ容량의 저장탱크 4기와 하역설비, 기화설비 및 부대설비로 구성되어 있으며 이 모든 설비의 정상운전 과정을 監視·統制하는 中央調整室이 있습니다. '93年末까지 평택 LNG인수기지내에 저장탱크 1기와 기화송출설비를 증설하여 LNG 導入 및 處理能力을 현재시설의 두배인 400만톤 규모로 늘리고, 제2인수기지를 '96年末까지 竣工함으로써 2000년대 천

연가스 國民燃料化 실현의 기반을 구축하게 될 것입니다.

한편, 기화된 천연가스를 수도권지역의 도시가스용 및 평택·인천화력발전소의 發電用燃料로 供給하기 위한 총연장 128Km의 도시가스공급망과 그 부대설비로 정압설비 7개소, 개폐설비 21개소, 계량설비 12개소가 설치되어 있으며, 천연가스의 適正生産과 안정적供給, 그리고 가스공급 설비의 안전운전을 위해 인수기지 설비를 포함한 가스배관망을 원격제어하고 운전상황을 계속 감시하는 中央統制所가 있어 유사시 사고확대를 방지하고 피해를 극소화시키는데 만전을 기하고 있습니다.

천연가스事業의 모든 설비는 국제공인 기술기준에 적합하도록 최신 과학장비에 의한 정밀점검과 엄격한 品質管理 및 철저한 安全管理를 통해 건설·운영되고 있습니다. 또한 정기적인 설비순찰 및 24시간 긴급출동 체제를 갖추고 있어 유사시 순찰자에게 유·무선으로 즉시 현장출동을 지시할 수 있으며, 배관망 10여개소에 대한 순찰 모니터제도와 순찰 취약지역에 대한 特別管理制度 운영 등 만약의 사고에 대비한 設備維持 및 安全管理에 만전을 기하고 있습니다.

LNG는 高度産業社會의 중요한 에너지源으로서 每年 30% 이상 그 需要가 증가 되고 있습니다. 쾌적하고 편리한 生活를 추구하는 현대인의 이상적인 燃料 천연가스는 2000年代의 生活文化에 크게 기여할 것입니다.