

가스산업의 위치와 과제



崔 震 頤
(한국가스안전공사 이사장)

이 글은 지난 12월 8일 전경련회관에서 열린 가스연맹주최 간담회에서 필자가 발표한 내용을 정리, 전재한 것이다. <편집자 註>

요즘 가스化시대라는 말을 자주하는데 대하여 저는 평소 이것이 어떤 상황인가 생각해 보았습니다. 여러분들이 잘 아시다시피, 경제권역의 중심이 움직이면 반드시 에너지의 主宗도 따라서 움직여 왔습니다. 18세기에 英國을 중심으로 한 경제권역시대, 19세기에 들어와서 美國을 중심으로 한 경제권역시대, 20세기 후반에 들어서 소위 말하는 태평양권역의 경제시대를 볼 때 전부 에너지가 같이 움직이고 있습니다.

英國의 경제권역시대에는 증기기관의 발명에 의해서 증기기관이 생산과정에 투입됨으로써 1차산업 혁명이 일어났습니다. 이때 에너지 主宗은 석탄이었습니다. 19세기 후반에 와서 美國의 드레이크라는 사람이 굴착시추를 개발해서 石油생산이 기계화의 시효가 된 것으로 알고 있습니다. 그리고 20세기초 1930년 美國 소칼 회사가 사우디 유전을 발견 했을때부터 소위 石油에너지의 혁명이라고 보고 있습니다.

논자에 따라서 이것을 「2차산업혁명」이라고 보는 사람도 있습니다. 그 이후 1973년에 1차오일쇼크가 일어났습니다. 그 이후 경제권역이 美國에서 태평양쪽으로 와서 태평양시대라고 말을 하고 있습니다. 그렇다면 왜 日本의 첨단산업분야가 급진전했겠느냐 하는 것을 생각해 보면 1차오일쇼크 이후에 日本업계에서는 100% 수입에 의존하고 있는 상태에서 어떻게 하면 살아

남느냐는 문제에서 에너지 절약형, 특히 石油대체에너지에 의해서 절약형산업으로 가는 것이 그 사람들의 사고방식의 저변에 깔려 있어서 그러한 방향으로 움직이지 않았는가 하는 생각이 됩니다.

그래서 오늘날 日本이 美國을 앞지르게 된 요인이 1차 및 2차오일쇼크에 의해서 된 것이라고 저는 생각하고 있습니다. 그렇다면 이 시점에서 에너지가 종전에 석탄에서 石油로 넘어왔습니다만, 主宗이 무엇이겠느냐 하는 것에 대해서는 뚜렷한 논거는 없습니다. 확실한 것은 에너지 효율을 높여서 에너지 절약형산업으로 主宗을 이루었다는 점인데, 그렇다면 무엇이 主宗이 될 것이냐 하는 것은 아무도 단언하지 못하고 있습니다.

이 자리에 우리 가스인들이 모였으니까 이렇게 생각해 봅니다. 결론적으로 말씀드리면 21세기 첨단산업시대에 에너지의 주역은 무엇이 될 것이냐. 저는 가스가 된다고 확신합니다. 主宗과 주역은 다르지 않습니까? 지금 현재 主宗은 石油입니다. 주역은 이 에너지 문제에서 발생하는 제반문제를 해결하고, 또한 기본적인 산업발전에 기본적으로 소요되는 에너지를 주역이라고 말씀드리고 싶습니다. 이것은 분명히 가스입니다. 지금 세계에서는 에너지사용과 환경문제에 대해서 심각하게 다루고 있습니다.

또한 Heating Control 이라든지 품질면에서 가스에

너지를 사용하지 않으면 안되는 분야가 점차 늘어나고 있는 상황입니다. 그래서 앞으로 21세기에서는 에너지의 주역은 가스다. 다시 말씀드리면 가스 분야에 종사하는 분들은 에너지의 주역이 된다고 해석할 수도 있습니다. 그러한 입장에서 가스인들의 과제가 무엇인가 하는 것을 생각해 보았습니다. 이에 앞서 에너지 전반에 대한 과제가 최근에 다른 양상으로 부각되고 있지 않습니까? '86년도에 美國에너지부가 정책목표를 Energy Security라고해서 대통령께 보고한 적이 있는데, 거기에서 정책목표가 첫째는 Stability, 두번째가 Security, 세번째가 Strength로 되어 있습니다. 그때는 Security 관제로 생각을 했었습니다. 그런데 부시대통령이 등장하면서 에너지 문제에 대해서 중점적으로 새로운 이슈를 한 것을 잘 알고 있습니다. 그래서 취임하자마자 핵폐기문제, 환경문제, 石油비중에 대한 핵의 문제를 주문제로 삼은 결과 그 양상으로 지금 현재 에너지부 장관이 해군제독인데 그 사람이 美國에서 핵잠수함의 최고권위자라고 합니다. 그래서 그를 보완하기 위해서 루이지애나주에서 하원의원 12년 경력자를 차관으로 임명했습니다. 그렇게 해서 에너지 정책을 추진해 오고 있는데, 환경문제가 심각하게 대두 되었습니다. 그것이 행동으로 나타난것이 지난 7월 16일 파리에서 G7 회의를 끝내고 경제선언을 발표했는데, 그때 G7 경제선언중에서, 그동안 환경문제를 한번도 다루지 않았는데, 이번에 처음으로 환경문제를 다루면서 56개항의 발표문 중에서 19개항이 환경문제를 다루고 있습니다. 그와같이 현 에너지의 과제는 환경쪽에 중점을 두고 있습니다. 지난번 IGRC 회의에 참석한 분들은 아시겠지만, 日本통상성에서는 기조연설을 통해서 에너지의 과제로 환경문제를 제일 먼저 들고 나왔고, 그 다음 원자력에 대한 안전문제, 그리고 장기적인 공급의 안정문제였습니다. 이러한 것을 볼때, 지금 현재 에너지는 안정과 안전이 아니겠는가 보고 있습니다. 사용의 안전, 원자력의 안전, 공급의 안정이 아니겠는가라고 생각하고 있습니다. 이러한 것을 전제로 해서 가스분야에서는 무엇을 해야겠느냐하는 것은 수요확대가 급선무가 아니겠는가 생각합니다. 지금 가스수요가 전체 에너지의 약 8% 정도 밖에 되지 않습니다. 전체에너지 수요중 石油가 약 50%(LPG 포함), 석탄이 30%, 원자력이 15%, LNG가 약 3% 이상 정도이고, 石油에서

LPG 프로판 및 부탄이 10% 정도됩니다. 이렇게 볼때 우리나라의 가스 비중은 10% 내외입니다. 그러나 세계가스의 비중은 20% 정도 됩니다. 美國의 경우는 총 에너지의 26%, 소련은 약 40%, 日本의 경우 약 15% 정도인데, 그중 10%가 LNG 입니다. 이러한 상황으로 볼때 수요개발에 적극성을 띄어야 되겠으며, 공해를 해소하기 위한 절대적인 요인으로 가스를 적극적으로 보급하는데 역점을 두어야겠습니다.

美國에서 나오는 자료에서 CO₂ 하고 NO_x 관제 특히 SO₂는 石油내지 석탄은 3,000배 내지 8,000배 정도 되고 다른 것도 2~4배 정도 돼서 가스의 수요를 적극 화해야 한다는 것을 보았습니다. 그래서 각국의 동향을 보면, 수요개발을 위해서 美國은 CNG(Compressed Natural Gas)에 대해서 박차를 가해 '91년부터는 10개 도시에 시내버스가 CNG를 사용하도록 발표를 했습니다. 그리고 '94년부터는 모든 디젤엔진에 CNG를 사용하도록 결정을 했습니다. 日本의 경우에는 東京가스에서 연구하고 있습니다. 우리나라는 전국배관망을 깔고 가스를 보급하는 것이 급선무이기는 하지만, CNG의 활용을 보다 적극적으로 추진해야되지 않겠느냐 라고 생각합니다. 디젤을 사용하는 차에는 LPG는 안되고 CNG만 되는데, LPG는 택시에서 사용하고, 안전측면에서 압력이 8배 정도 높은 버스, 트럭은 CNG가 아니면 안됩니다.

美國에서는 이외에도 石油수입이 50% 정도 되는데, 이것을 해결하기 위한 방안으로도 하고 있습니다만, 우리가 앞으로 대기오염 문제라든지 환경문제등 이러한 것을 적극적으로 해결하기 위해서도 가스를 사용해야 된다고 생각합니다.

그 다음에 안전업무는 우리나라가 세계적으로 보아 특수모델로 운영하고 있습니다. 우리나라와 유사한 제도를 갖고 있는 국가가 日本인데, 日本은 정부, 지방자치단체, 공공기관, 민간단체, 민간기업들이 복합적으로 안전업무를 하고 있습니다. 통상성에서 공업시험원이 직접 안전 시험을 하고 있고, 또 지방 통상산업국에서도 하고 있습니다. 또한 가스기기 검사협회, LPG 기기점사협회 등에서 용품검사를 하고 있습니다. 그리고 보안협회 등에서 안전기준 등을 제정하고 보안센터라고 하는 곳에서는 우리나라와 같으면 판매협동조합협회같은 형태인데, 거기에서도 안전업무를 직접 하고 있습니다.

다. 기업에서는 개인기업체단위로 용기검사를 하고 있습니다. 이런 것을 우리나라에서는 안전공사가 도맡아서 하고 있어서 결국 전부 다한다면 전부 못한다는 말과도 일맥 상통할 지 모르지만, 어쨌든 중책을 맡고 있어 여러가지 애로가 있습니다. 이것에 대해서 앞으로 업무분담을 어떻게 해야되느냐 하는 것을 생각하고 있는데, 기본적으로는 안전공사에서 중추적인 기능을 발휘해서 기준의 제정이라든지 기술검사등 제반행정적인 사항을 해나갈 것입니다. 그렇지만 안전이라는 것은 기업체별로 특수성이 있기 때문에, 英國등 유럽에서는 구매계통이 완전한 자율적인 체제로 되어 있어서 각 단체별로 기준을 제정해서 거기서 모든 안전문제를 자기들이 알아서 하고, 美國은 보험회사에서 하고 있기 때문에 美國에서는 불만들이 많습니다.

여러나라의 제도와 비교해 볼때, 우리 제도 자체가 그리 나쁘지는 않은 것 같습니다. 그래서 발전적으로 하려고 노력하고 있습니다. 여기 모인 여러분들께 부탁 말씀 드리고 싶은 것은 안전관계는 가장 중요하면서 또 신경을 쓰지 않은 분야가 되기 쉬운 것 같습니다. 안전분야에 담당하는 사람들의 고충이라든지 또는 희망을 과감하게 받아들여 안전시설에 대해 시설이 필요하다면 장기적인 안목에서 투자를 하시고 또 관심을 가질 필요가 있다고 생각합니다.

그 다음으로 기술개발분야는 제반 움직임이 앞으로 micro-electronics라든지 통신정보처리 즉 Computer 관계, Bio-technology, 신소재개발등이 미래기술의 주류를 이룰 것으로 생각됩니다. 가스분야에서는 어떤 기술이 주류를 이룰 것인가 생각해 볼때 21세기 이후 石油가 떨어지고 난 다음에 석탄의 매장량이 많아 가채년수가 약 218년 되고 궁극가채 매장량은 약 2,000년 정도가 되어 이것만 활용이 되면 石油다음에는 석탄으로 넘어갈 것 같은 생각이 되어, 석탄액화관계가 발전될 것 같아 전문가들의 의견을 들어본 결과 석탄액화관계는 전제조건이 되는 수소제조 관계가 해결되지 않아서, 만약 수소제조를 값싸게 생산할 수 있다면 석탄에 대해서는 경제성이 곧 있을 것으로 보며, 美國에서는 전기분해 해서 타산이 안맞아 에너지에서 수소를 추출하는 연구를 하고 있습니다.

지금 현단계에서는 석탄액화가 경제성이 언제쯤 된다 하는 것을 말하기가 곤란한 것 같습니다. 여러분들

이 잘 아시다시피, pilot plant들이 많이있는데, 남아연방공화국은 Black list에 올라있어 산유국에서 石油를 팔지 않고 있기 때문에 석탄을 액화해서 휘발유 대신 사용하고 있습니다. 그래서 언젠가 기술문제가 해결되어 소위 말하는 본격적인 가스화시대가 되면 석탄액화 관계가 상당히 유망하고 꼭 관심을 가져야 할 분야라고 생각이 들어 말씀드리고 싶은 것은 한국가스연맹 같은데서 단체적으로 관심있는 분들이 美國, 濠洲, 유럽등의 pilot plant, 기술사항 등을 견학하는 것이 국가적인 차원에서 꼭 해야 할 사항이라고 생각합니다.

그 다음 유통관계를 볼때 지금 유통이라면 LPG와 LNG가 관계되는 사항인데, LPG 유통관계는 정유공장에서 충전소를 갔다가 충전소에서 판매소로 해서 소비자로 가고 있습니다. 업소에서 판매소로 가는중에 마진을 보면 약 20% 정도 선으로 대개 비슷하고 판매소의 마진도 약 28% 정도 선인데 이러한 가격통계를 발표하지 않습니다.

日本통계에 보면, 판매소의 마진이 60%가 되는 곳도 있습니다. 우리와 비교해 볼때, 우리나라가 적은 것은 틀림없는 것 같습니다. 日本 고압가스도 유통상의 문제가 있는 것으로 알고 있으며, 그 다음으로 도시가스가 금년들어 100만호에 보급이 되고 있고 LPG는 약 700만호 보급이 되고 있습니다. 도시가스의 공급시스템을 보면 유럽형이 하나 있고, 즉 英國과 프랑스식인데 英國스타일은 1,000개되는 업체들을 국유화하여 하나로 만들었습니다. 프랑스는 도시가스하고 전기를 정부에서 같은 회사로 하고 있습니다. 또 하나는 美國형인데 150개 pipe line회사하고, 1,200개의 Distribution Company가 있습니다. 가스井에서 pipe-line회사 일명 Transmission Company 라고도 하는데 이 회사를 통해서 Distribution Company로 보내고 다음으로 소비자에게로 가는 단계로 되어 있습니다.

가격구조는 가스정에 상당한 portion을 차지하는데, 한국가스공사와 비교해 보니까 우리측은 LNG를 가져와서 소비자한테 가는데 한국가스공사는 약 14% 정도이며, 원료비가 약 30%가 되는데, 美國은 우리보다 조금 더 되는 것 같습니다. 美國에서 제일 많이 가져가는 곳이 Distribution Company로 50% 까지는 안되는데 우리나라의 경우는 도시가스회사에서 소비자한테 가는 취사용의 마진이 50% 되는 것으로 알고 있습니다.

다.

말씀드린 바와같이, LNG는 CIF로 약 30%가 되고 가스공사가 14%가 되는데, 美國의 경우와 비슷한 것 같습니다. 그 다음으로 日本 모델은 각 회사들이 광역 범위내에서는 단일회사가 하면서 전국적으로는 240여개 도시가스회사가 있습니다.

240여개의 도시가스회사가 있으면서도 그중에서 70여개는 민영이 아닌 공영을 하고 있고 이것은 지역의 특성에 따라서 작은 회사들이 있다는 것을 의미하며 지금도 석탄가스를 공급하는 회사가 있습니다. 이러한

각국의 모델로 비추어볼때 우리 실정에 가장 맞는 모델이 무엇이나 하는것은 연구를 해봐야겠습니다. 여기서 기본적인 전제로 생각할 것은 자유경제질서의 기본을 원칙으로해서 부작용이 최소화되는 범위내에서 해야될 것으로 생각합니다. 日本의 통합과정에서 보면 東京가스가 통합될 때는 2차대전 중에 1940년 전시요강이 있어서 통합을 했습니다. 이런식으로 해서는 안되며 선진 여러나라들의 모델을 깊이 연구하여 어느 것이 우리실정에 적합한 모델인가를 설정해서 자율적으로 해야 된다고 생각합니다. ♣

□ 세배예절 □

어른에게 “절 받으세요”하는 것은 절례이다

정초에 어른들께 세배를 드릴 때 하는 세배절인 평절하는 방법을 익혀 예의에 어긋나지 않도록 하자.

〈남자〉

- ① 바른 자세로 서로 손을 앞으로 모은다.
- ② 두 손을 마주 잡고 가볍게 든다.
- ③ 왼발부터 뒤로 하여 무릎을 꿇으며 마주 잡은 손으로 바닥을 짚으며 엎드린다. 이때 양손을 벌려 높이를 쳐들거나 양손을 마주 잡지 않고 벌려서 바닥을 짚는 것은 품위 없는 절이다.
- ④ 일어섰다가 다시 무릎을 꿇고 앉는다. 이때 일어나지 않는 것은 일본식 절이다. 서있는 자세에서 두 손을 맞잡고 무릎을 꿇으며 엎드렸다 일어나는 동작까지가 절하는 모습이다. 그러므로 완전히 일어나서 지 않고 절하다가 주저앉는 것은 옳바르지 않다.

〈여자〉

- ① 바른 자세로 서고 손을 옆으로 내린다.
- ② 무릎은 살며시 옆으로 하여 꿇는다.
- ③ 팔은 옆으로 한 채 사르르 내리고 손바닥을 미스

듬히 앞으로 하여 손끝을 방바닥에 댈다.

- ④ 몸을 30°가량 앞으로 숙인다.
- ⑤ 이때 손은 어깨넓이와 같이 하고 손바닥은 바깥쪽을 향한다.
- ⑥ 잠깐 있다 조용히 일어선다. (다른 동작은 같으나 두 무릎을 꿇지 않고 한쪽 다리를 세우는 방법이 있다. 한복을 입었을 때는 좋으나 양장일 때는 적합하지 않다.

한편 세배를 할 때나 받을 때 유의해야 할 점을 알아보자.

어른은 절을 받을 때 앉아서 받아야 한다.

어른에게 “절 받으세요.”라고 말하는 것은 예의에 어긋나므로 “세배 드리러 왔습니다.”라고 말할도록 한다. 또 세배를 하며 웃어른에게 “복 많이 받으십시오.”하는 것은 실례가 된다. “과세(過歲) 안녕하십니까?” “금년에 더욱 건강하시기 바랍니다.” 하기도 한다. 덕담(德談)은 어른이 아랫사람에게 하는 것이다.

한편 세배 드리러가기 전에 어른께서 먼저 찾아오시면 큰 절례가 되므로 정월초(3일 이내)에 제일 웃어른부터 찾아뵙고 세배를 드리도록 한다.