

# 日本の 석유제품수입과 精油産業의 장래

## I. 精油産業의 쇠퇴

21 세기를 눈앞에 둔 지금, 日本은 경제·산업 구조의 향방에 대해서 많은 관심을 기울이고 있다. 중화학공업 중심에서 가공조립형 산업, 하이테크 情報産業 중심의 산업구조로 바뀌어 갈 것이며, 경제의 지역화, 산업의 지방분산, 제조업의 해외 진출이 활발히 진행될 것으로 보고 있다. 아울러 금융자본 시장의 자유화도 더욱 발전될 것이며 국제화가 이루어질 것이다. 에너지 산업에 있어서도 원자력, 석탄액화·가스化, 천연가스, 메탄올, 新 에너지등, 에너지간의 경합이 더욱 심화될 것이며, 동시에 에너지 공급기술, 전환이용 기술이 혁신되어 소비의 효율화가 실현될 것이다.

이와 같은 경제·산업구조의 새로운 흐름속에서 石油産業도 어쩔 수 없이 전환기를 맞고 있다. 日本의 石油産業은 올해부터 휘발유·등유·경유 등 이른바 특정석유제품의 수입을 자유화 했다. 이것은 1950년 태평양 연안 정유공장 재개 이래 36년간 유지되어온 消費地 精製主義에 새로운 변화가 일어난 것이다.

두차례의 석유위기는 소비국에 있어서 석유수요의 감소와 수요구조의 변화를 일으켰다. 뿐만 아니라 경제·산업구조의 대변혁을 가져왔다. 앞서 설명한 日本의 경제·산업구조의 새로운 변화는 석유위기가 그 기폭제가 되었다. 日本에서는 이러한 변화를 21세기를 향한 文明의 새로운 전개, 창조로서 이해하려는 적극적인 시도가 일반화되고 있다. 그러나, 오늘날의 石油産業, 특히 하류부문은 새로운 文明의 구축을 향한 일단계에 이르지 못하고 있

다. 「석유위기는 실패였다」라는 후회가 새삼 깊게 느껴지는 상황을 탈피하지 못하고 있다. 이것은 日本 뿐만 아니라 소비국의 하류부문 전체가 놓여있는 상황이기도 하다.

석유위기가 발생한지 10여년이 지난 현 시점에서 석유위기를 평가한다면 여러가지 견해가 있을 것이다. 그러나, 석유위기가 산업의 변혁과 그 산업의 바탕위에 성립하는 사회의 가치관에 변화를 일으켰다는 사실은 누구도 부인하지 못할 것이다. 컴퓨터와 로보트로 상징되는 지식과 정보가 지배하는 새로운 文明의 등장이라는 평가가 확고해지고 있다.

석유위기를 석유산업 측면에서 분석하면 「석유위기는 석유산업의 하류부문을 파괴했다」고 말할 수 있을 것이다. 현 세계의 「石油文明」을 파괴시켰다는 것이 석유위기가 가져온 위기의 참된 본질이라는 평가도 또한 옳다고 할 수 있을 것이다.

太平洋岸 정유공장이 재개된 당시의 日本의 정제능력은 약 10만B/D이었다. 그러나 30년 동안에 594만B/D로 확대되었으며, 84년에는 약 100만B/D가 삭감되어 497만B/D로 감소하였다. 앞으로 약 100만B/D를 추가 감소시키는 것이 과제가 되고 있다. 한편, 1950년 당시의 세계 정제능력은 1천300만B/D이었으나, 2차 석유위기 당시인 80년에는 8천100만B/D가 되었다. 日本이 10만에서 594만 B/D로 증대된 것과 같은 경로를 거쳤다. 80년 이후, 共産圏을 제외한 自由世界の 정제능력은 13%인 약 800만B/D가 감소하였다. 美國은 1980년 303개 정유공장에 1천937만B/D의 정제능력을 갖추고 있었으나, 84년에는 191개 정유공장, 1천590만B/D로 18% 감소하였다. EC에서도 같은 기간

에 127개 정유공장, 1천599만B/D에서 93개 정유공장, 1천167만B/D로 27%나 축소되었다. 그럼에도 불구하고 美國과 EC의 정유산업이 호전될 것이라는 긍정적인 전망은 아직 나오지 않고 있다.

주요 국제석유회사의 이익원은 80년에 하류부문이 30-50%를 차지하였으나, 83~84년에는 20% 정도까지 낮아져 하류부문이 석유회사의 이익에 공헌하지 못하게 되었다는 일련의 조사자료가 있다. 日本의 경우도 하류부문은 적자이다. 정유공장이 수지가 안맞는 것은 세계적인 경향이다.

## II. 分解設備는 구세주인가

석유회사를 계기로 산유국들도 정제능력을 증가하였다. 산유국들의 정제능력 증강에는 몇가지 요인이 작용하고 있다. 우선 산유국 자신의 석유수요 증가를 들 수 있다. 그리고 原油수출을 부가가치가 높은 제품수출로 전환하려는 의도도 있다. 그리고 국제석유시장의 수요는 계속 증가하고, 공급자가 지배하는 시장이 유지될 것으로 보았다. 이러한 요인에 의하여 건설된 중동과 북 아프리카의 정유공장이 가동되기 시작했다.

산유국들의 정유공장 건설이 계획된 70년대와 현재와는 정세가 전혀 다르게 변했다. 무엇보다도 공급자 시장이 될 것이라고 전망이 완전히 빗나갔다. 따라서 시장을 고려하지 않고 건설된 산유국의 정제능력은 충분히 가동되지 않고 있다. 제품화로 부가가치를 높이려는 의도도 실현되지 않고 있다. 오히려 제품의 공급과잉이 네트백 가격제 등에 의해 원유가격을 인하시키는 작용을 하고 있다. 결국, 본래의 의도와는 전혀 반대의 현상을 낳고 있는 것이다. 석유회사가 하류부문을 파괴했다는 위기의 본질은 석유회사의 주역인 산유국으로서도 예외는 아니다.

석유회사는 제품수요 구조의 변화를 가져왔다. 重油의 소비감소와 輕質油 수요의 증가가 바로 그것이다. 이 때문에 구미의 정제업자들은 분해설비에 투자를 하게 되었으나, 이것도 지금에 와서는 채산성이 없게 되었다. 고급제품의 공급과잉으로 분해장치에 투자한 코스트나 정제연료 증가에 의한 코스트 증가분도 회수할 수 없는 상황이다. 유럽의 종합 정유공장(경질유 및 重質油 분해설비를 소유

## 日本の 석유정제능력 추이

(單位: 千BPCD)

	76년도말	84년도말	증감(%)
상압증류장치	5,940	4,972	△16.3
감압증류장치	1,857	1,797	△ 3.2
접촉개질장치	614	540	△12.1
접촉분해장치	329	481	46.2
잔사유분해장치	36	84	133.3
수첨탈황장치	1,267	1,407	11.0

한 정유공장)의 정제마진은 낮아지고 있다. 82년 당시 배럴당 3 달러이었던 것이 83년에는 반감되었으며, 84년에는 거의 제로 상태에 접근하고 있다. 분해설비의 과잉능력이 정제마진을 압박하고 있다.

日本の 경우도 수년전까지 분해설비에 대한 투자가 정유산업의 구조 개편에 이바지 할 것이라고 생각해 장려해 왔다. 포와 같이, 상압증류장치가 삭감되는 한편, 접촉분해장치와 잔사유 분해장치가 증강되었다. 상압증류 능력에 대한 분해장치 능력의 비율(FCC 환산)을 보면, 76년도 말에는 21%에 머물렀다. 이에 대해 通産省은 유럽과 같이 30% 정도까지 높일 필요가 있다고 주장해 왔다. 84년도 말에는 분해장치 그 자체가 증가되고 상압증류장치 능력이 삭감되어 그 비율은 26%까지 높아졌다. 작년 3월에 허가된 FCC 환산 10만4천 300B/D의 능력을 추가해서 최근 논의되고 있는 상압증류장치 능력의 2차 삭감을 고려하면 400만B/D까지 축소될 것으로 예상된다. 이 경우 상압증류에 대한 분해장치의 능력비율은 37% 정도까지 높아진다.

이미 현실적으로도 중간유분의 가격하락 현상이 나타나고 있으며, 그것이 석유회사의 커다란 적자요인이 되고 있다. 분해장치의 투자채산성은 좋지 않다는 판단이 선다. 정유산업의 경우, 장치별 원가계산은 상당히 문제가 많아 한마디로 단정할 수 없으나, 현행 中間溜分の 가격수준으로 분해장치의 투자코스트와 정제연료의 증가분을 회수할 수 있을 것인가. 분해장치의 채산성을 검토할 경우, 휘발유·輕油 등이 重油에 대해 어느 만큼의 부가가치를 벌어들일 수 있을까. - 하는 문제가 논의되어야 한다. 기업으로서 투자효율을 판단하는 기준은

경상수지이다. 석유위기 이후의 수요구조 변화, 이에 대응한 정제능력의 변화는 상압증류장치의 중요성을 저하시킨 반면, 분해장치의 중요성을 높였다. 정유공장의 채산성을 판단하는 척도는 상압증류장치능력의 가동률이 아니라, 분해장치의 가동률이다. 이런 의미에서 정유공장에 새로운 경향이 생기고 있다. 단 분해장치가 정유공장의 이익을 증대시킬 수 있을지의 여부는 시장 가격동향에 달려 있다.

### Ⅲ. 국제적 균형이 요망되는 精製 능력

석유위기 이후 많은 상품에 공급과잉 경향과 수요침체 현상이 현저해지면서 코스트가 가격과의 관련성을 상실하는 경향이 짙어지고 있다. 시황이라는 가격이 시장을 지배하고 있다. 日本 석유시장은 특정석유제품에 대해서 폐쇄적이었으며, 코스트가 적용된 기간은 짧다. 대체로 시황이 지배해 왔다. 올해부터 특정석유제품의 시장을 해외에 개방함으로써 日本의 정유산업은 국내뿐만 아니라 국제시황에도 보다 큰 영향을 받게 되었다. 정유공장은 코스트가 얼마이기 때문에 석유제품을 얼마에 팔지 않으면 안된다는 발상으로는 성립하지 않게 되었다. 이것은 세계적으로 정유산업이 적자를 보고 있다는 사실을 본다면 더욱 분명해진다. 정유공장은 시장의 수요에 응할 수 있는 경쟁가격을 이룩할 수 있을 것인가. 정유공장의 종합력을 어떻게 강화할 것인가가 정유공장 경영의 발상이 되지 않으면 안된다.

정유공장의 경영에 있어서 중요한 또 다른 하나의 문제는 어디에 입지할 것인가이다. 현재, 소비지에 위치하는 것이 최선이라는 확고한 신념이 日本의 정제업체에 존재하고 있다. 그러나, 정유공장의 역사를 보면 산유지에 입지한 시대도 길었다. 소비지의 석유수요가 원유의 자연적 수율에 가까울 정도까지 다양화되고 증대하여 유조선 및 파이프라인 등 수송수단의 개선으로 원유를 값싸게 수송할 수 있게 되어 소비지정제는 처음 가능하게 된 것이다. 消費地精製主義가 세계적인 경향이 된 것은 2차대전 이후라고 할 수 있다.

소비지의 석유수요가 原油의 자연적 수율에서 벗어나게 되자 분해장치가 도입되었다. 이어서 중간

정유공장이 건설되어 광역적으로 수급 균형을 이루는 방안이 강구되었다. 그러나, 소비지의 석유수요가 原油收率과 크게 맞지 않아 상압증류 장치능력에 대해 40%나 되는 분해능력이 필요하게 되었다. 한편, 산유국이나 중간지, 또는 개발도상국의 간이정유공장, 준종합정유공장에서 생산되는 직류제품이나 개질정도의 제품이 공급력을 갖고 있다. 가격을 지배하는 것은 이와 같은 제품이다. 따라서 日本과 같은 선진 소비국의 정유공장에서 생산되는 분해제품이 경쟁력을 가질 수 있을까. 소비지에서 분해하는 것이 정말 경제적인가- 하는 의문이 생긴다.

오히려 산유국이나 개발도상국, 선진소비국 모두가 重油수요를 늘려 세계적으로 原油의 자연적收率에 맞는 수요를 창출해 내는 것이 경제적 합리성이 있는 것이 아닌가. 日本의 경우 현재도 石油은 LNG를 비롯해 석탄, 원자력과 경쟁을 할 수 없다. 나아가 산유국이나 개발도상국의 직류제품에 분해제품을 가지고 경쟁할 수 있느냐 하는 의문이 생긴다. 물론 이것은 단기적으로 결론을 내릴 문제는 아니다. 또한, 관세나 수입규제와 같은 모든 관세장벽을 뚫아 수입을 억제할 수도 있다. 그러나, 이것도 장기적으로는 한계가 있다. 국제가격보다 비싼 石油을 국민경제에 언제까지나 강요할 수 있느냐 하는 것이다.

이러한 논의는 앞으로 국제가격을 주도하는 것이 분해제품인가, 아니면 직류제품인가 하는 문제도 된다. 분해제품과 직류제품을 비교하면 일반적으로 후자가 싸다고 생각할 수 있다. 단, 정유공장은 건설후의 경과 연수와 효율에 따라 채산성이 달라지기 때문에 반드시 분해제품이 비싸다고는 할 수 없는 점도 있을 것이다.

산유국에서 제품을 원거리 수송하는 운임 코스트와 시장에 가까운 장소에서의 분해코스트가 어떤 관계가 성립될 것인가. 운임과 부가가치의 높이가 어떤 상관 관계가 될 것인가. 이에 의해 소비지에서 분해하는 편이 합리적인 경우도 있을 것이다. 出光興産의 「석유제품의 수출입 자유화」 주장은 제품수급을 광역적으로 균형을 이루게 하여 原油收率에 접근시키려는 의도로 풀이되고 있다.

산업의 역사를 보면 경제발전 단계에 따라 적합한 산업이 대두된다. 전형적인 예가 면직업으로 일

찌기 英國이 세계 제일이었으나, 日本이 그 자리를 빼앗았고 지금은 韓國, 中共이 그 자리를 이어받고 있다. 日本이 세계 최첨단이라고 하는 자동차 산업도 21세기에는 韓國과 台灣, 말레이시아에 위협받는 입장에 서게 된다는 설도 있다. 휘발유나 경유를 100% 국내에서 정제하는 것이 효율적인가 아니면 韓國이나 中共으로부터 수입하는 편이 유리한가. 정유산업은 그만큼 기술 집약적인 산업이 아니다. 과연 日本이 언제까지나 집착하지 않으면 안되는 산업이라고 할 수 있을지 의문이다. 같은 重油를 가공하더라도 경유나 휘발유로 하는 것보다 섬유로 하는 편이 日本 경제 수준에 맞는다는 견해도 있을 것이다.

이러한 여러가지 가능성이 상호 교차하면서 국제적으로 정유산업이 활동해 간다. 산유국의 정유공장이 무한히 확장될 수 있는 것은 아니다. 소비국의 정유공장이 전부 소멸해 버리는 일도 있을 것이

다. 시대에 따라서 상호 균형이 이루어지고 쌍방의 역할분담이 결정될 것이다. 석유위기에 의해 소비국의 정유공장이 특히 큰 타격을 받아 지금까지 그 여파가 계속되고 있다. 그 충격에서 벗어나는 길은 이상과 같은 과정을 거쳐 진행되는 것이라고 생각된다. 시장의 수요에 따를 수 있는 국제적인 코스트 경쟁력을 갖춘 정유공장은 살아남을 것이다.

세계의 석유정제업이 적자로부터 벗어나는 길을 모색하고 있다. 정제업에서 손을 떼는 것도 적자로부터 탈피하는 것이며, 흑자화하는 것도 탈피하는 것이다. 국내생산과 국제시장의 균형점을 어디서 찾을 것인가. 이것이 특정석유제품 수입의 의의이며 하류부문의 위기를 탈출하는 길도 여기에 있다. 새로운 사태의 도래를 비난하기보다는 심기일전하여 새로운 사태를 자신의 이익을 위해 이용하는 지혜야말로 시대적인 요청인 것이다. ◆

〈日本 旬刊 石油政策 86. 1/5〉

## □ 産油國短信 □

### 사우디 低油價로, 시장점유율 높이려는 새로운 석유정책추진

사우디는 油價를 상당히 낮은 수준으로 떨어뜨리면 세계석유소비가 늘어날 것이라는 계산아래 보다 높은 시장 점유율을 확보할 수 있는 새로운 石油政策을 강구하고 있는 것으로 보인다. 국제석유 전문가들은 말하고 있다. 사실 사우디는 막대한 매장량(確埋埋藏量 1,690억배럴)을 보유하고 있고 생산코스트 평균 2\$/B에 생산능력이 850만b/d이기 때문에 앞으로 수년간 低油價정책을 유지할 여력이 있다.

많은 국제석유전문가들은 사우디가 최근 英國 등 非OPEC 산유국들에 대해 산유량을 낮추는 국제적 노력에 동참하도록 촉구하고 있음에도 불구하고 실제로 自國은 산유량을 감축할 의도가 전혀 없는 것으로 보인다고 말하고 있다.

워싱턴 소재 걸프자문회사의 Joseph Story 社長은 시장점유율의 확대를 원하는 사우디가 석유소비량을 늘릴 수 있는 선까지 油價를 떨어뜨려 대량 생산함으로써 보다 큰 이익을 얻으려 하고 있다고 분석했다.

이와 관련 Drexel Burnham Lambert社의 경제전문가인 Thomas Mchale씨는 사우디로서는 28\$/B에 200만 b/d를 생산하는 것보다 18\$/B에 500만b/d를 판매하는

것이 훨씬 유리하다고 말하고 있다.

외교소식통들은 사우디가 이번 회계연도에 최소한 150억달러의 예산적자를 낼 것으로 추정하고 있는데 사우디 國內의 반응도 油價하락을 무릅쓰고 산유량을 늘려야 한다는 의견이 우세하다. 사우디가 안고 있는 문제는 세계적인 재정위기를 유발시키거나 OPEC회원국들의 수입을 감소시키지 않으면서도 세계시장점유율을 늘리고 油價를 낮추는데 있다.

美 석유산업조사재단의 부사장인 Lawrence Goldstein氏は 非OPEC의 산유량 2,400만b/d중 수출량은 단지 약 700만b/d라고 지적하고 非OPEC 산유국들이 수출량의 10%를 감산한다 하더라도 이 물량은 70만b/d에 불과해 비수기인 여름에 油價崩壞를 막기 위해서는 이미 1,800만b/d에 달하는 OPEC가 생산량을 추가적으로 150만b/d 감축해야 한다는 계산이 나온다고 말하고 있다. 그러나 그는 현 정치적 상황을 고려해 볼 때 非OPEC 산유국들이 조만간 감산에 합의할 가능성은 희박하다고 말하고 있다. 이러한 점 등을 고려, 일부 전문가들은 금년 봄까지 油價가 12~15\$/B까지도 떨어질 것이라고 주장하고 있다.