

④ **우리나라의 석유산업 현황**



석유제품 수출해 원유수입액 44% 회수

글 | 김명환 _ GS칼텍스(주) 부사장 mhk2373@gscaltex.co.kr

지난해 12월 무역의 날 기념식에서 GS칼텍스와 SK에너지가 각각 150억 달러 수출의 탑을 수상하는 등 국내 4개 정유사는 총 430억 달러 규모의 수출의 탑을 수상하였다. 이제 석유산업은 매출액의 절반 이상을 수출로 벌어들이는 명실상부한 수출산업으로 자리매김하였다.

그렇지만, 대부분의 국민들은 '석유 한 방울 나지 않는' 우리나라에서 석유제품이 수출품목 1~2위를 다투는 수출효자상품이라는 사실에 대해 잘 모르고 있다. 오히려 국내 정유업계가 2007년 GDP의 8.8%를 차지하였고, 매년 수조 원의 신규투자를 통해 고용을 창출하는 등 국가경제에 많은 기여를 하고 있음에도 불구하고, 고유가의 여파로 정유사에 대한 국민들의 시각이 곱지만은 않은 것이 사실이다.

우리나라의 석유산업 규모 세계 6위 수준

석유제품이라 하면 주유소에서 판매하는 휘발유, 경유 등을 우선 생각할 수 있지만, 우리나라에서 수송용으로 사용되는 석유제품은 약 1/3에 불과하고, 오히려 석유화학 원료인 나프타를 중심으로 한 산업용 수요가 50% 이상을 차지한다. 석유화학 제품은 플라스틱, 섬유, 고무, 도로, 세제, 비료 등 공업용 원자재의 거의 모든 부문을 포괄한다. 그래서 석유의 안정적 공급에 차질이 발생하면 자동차, 건설, 가전, 식품, 의류 등 연관산업 역시 타격을 입을 수밖에 없다. 이 때문에 정부는 경제개발 단계에서부터 정유산업을 선도적으로 육성해왔던 것이다.

우리나라 석유산업은 세계 6위 수준인 하루 약 280만 배럴의 정제능력과 규모의 경제를 바탕으로 국민들에게 에너지와 산업의 원료를 안정적으로 공급해 왔다. 또한, 중질유 분해시설 및 탈황설비

등 대규모 시설투자를 통해 고품질의 고부가가치 제품을 생산할 수 있게 되었고, 효율적인 운영을 통해 국제시장에서도 높은 경쟁우위를 유지하고 있다. 석유산업의 경쟁력 유지와 강화를 위한 정유사들의 투자는 지속적으로 증가하여 2007년에는 순이익의 규모 이상을 투자했으며, 2011년까지 고도화시설 등에 총 14조 원 이상의 투자를 준비하고 있다.

우리나라 석유산업의 국제 위상(2007)

	석유수입	석유소비(천배럴/일)	석유정제능력(천배럴/일)
1위	미국(13,841)	미국(20,698)	미국(17,588)
2위	일본(5,127)	중국(7,855)	중국(7,511)
3위	중국(3,834)	일본(5,051)	러시아(5,583)
4위	독일(2,934)	인도(2,748)	일본(4,598)
5위	한국(2,823)	러시아(2,699)	인도(2,983)
6위	인도(2,464)	독일(2,393)	한국(2,855)
7위	프랑스(2,355)	한국(2,371)	독일(2,390)

※ 출처 : BP Statistics(2007), World Oil Gas Review(2007)

고도화시설로 병커C유를 경질유로 정제

정유공장에서 원료(원유)를 투입하면 휘발유, 등유, 경유, 병커C유, 납사, LPG 등 10여 종류의 석유제품이 동시에 생산된다. 따라서 특정 유종만의 증산이나 감산이 불가능하며, 원가(원유가) 이하의 역마진 제품일지라도 생산을 피할 수 없는 것이다.

원유를 단순 정제하여 1차로 생산되는 제품 중 40~50% 정도는 병커C유 등의 중질유이다. 그런데, 중질유는 대체로 휘발유, 경유 등의 경질유에 비해 시장가격이 낮는데, 심지어는 원유가격보다도 낮다. 향후에도 그 가격 차이는 더욱 확대될 것이라는 전망이 일반적이다. 도시가스, 발전, 산업부문의 연료가 LNG로 대체됨에 따라 병커C유 수요가 크게 감소하고, 차량보급 증가에 따른 수송용 연료 등의 소비는 꾸준히 증가하고 있기 때문이다.

하지만 낮은 경제성에도 불구하고 석유제품의 연산성 때문에 병커C유의 생산은 불가피한데, 이를 극복하기 위해서는 고도화시설을 갖추어야만 한다. 고도화시설을 통해 원유가격을 훨씬 밀도는 병커C유를 분해·재정제(크래킹)하여 상대적으로 비싼 가격에 팔 수 있는 경질유로 만들면 수익이 배가될 수 있으며, 수요구조 변화에 탄력적으로 대응하고, 날로 강화되는 환경기준에도 적합한 제품을 생산할 수 있기 때문이다. 이를 통해 원가 및 품질 경쟁력을 향상시켜 석유제품 수출 증대와 국내 제품가격 안정에도 기여할 수 있다.

땅 속에서 캐내는 유전과 비교하여 '지상의 유전'이라고 부르는 이러한 고도화시설의 건설에는 단순 정제시설에 비해 4~6배에 이르는 막대한 투자가 소요된다. 하지만 고도화시설의 확충은 국가경제의 지속가능발전 및 석유제품의 안정적 공급을 위해서 선택이 아닌 필수가항이 되고 있으며, 정유사들의 투자가 마무리되는 2011년 말이면 현재 22% 수준에 머물러 있는 고도화비율을 36% 수준까지 높일 수 있을 것으로 전망된다.

수출산업으로 탈바꿈한 정유산업

정유사들이 2008년 석유제품 수출로 벌어들인 외화는 우리나라의 총수출액 4천224억 달러 중 약 9.1%인 377억 달러에 달한다. 석유화학제품의 직간접 수출액을 모두 포함할 경우 약 700억 달러로 추정된다. 지난 2004년 수출액 100억 달러를 넘은 이후 4년 만에 약 4배가 증가한 것이다. 이는 고유가에 따른 영향도 있겠지만 수출물량도 전년 대비 약 15%가 증가한데서 나타나듯이, 지속적인 고도화시설 투자로 고부가가치 제품 생산을 늘리는 등 국제적인 품질경쟁력을 강화한 결과라고 할 수 있다.

이처럼 국내 정유사들은 석유제품 수출만을 놓고 보더라도 2008년 원유도입금액 858억 달러(잠정) 가운데 약 44%를 다시 외화로 벌어들여 국가경제 차원에서 고유가의 충격을 일부 흡수하고 수출단가보다 상대적으로 저렴한 가격으로 국내시장에 공급했다. 이는 석유를 전량 수입해서 써야 하는 우리나라 형편에서 세계 제6위의 정유산업을 보유함으로써 누리는 혜택이다. 인도네시아나 베트남처럼 산유국임에도 불구하고 정제시설이 부족하여 오히려 석유제품을 비싸게 수입해서 쓰는 상황과 비교해보면, 정유산업의 경쟁력이 국가경제성장으로 이어진다는 점에서 시사하는 바는 매우 크다.

주요 수출품목 추이

	2006년		2007년		2008년(잠정)	
	품목	금액(억달러)	품목	금액(억달러)	품목	금액(억달러)
1위	반도체	373.6	반도체	390.4	선박류	431.5
2위	자동차	329.2	자동차	372.8	석유제품	377.7
3위	무선통신기기	270.1	무선통신기기	304.5	일반기계	376.5
4위	선박류	221.2	선박류	277.7	무선통신기기	357.0
5위	석유제품	204.0	석유제품	234.8	자동차	349.5
6위	컴퓨터	125.7	평판디스플레이	169.2	반도체	372.9
7위	평판디스플레이	123.8	컴퓨터	138.0	석유화학	321.7

※ 출처 : 한국무역협회 무역통계



지난해 여름 배럴당 140달러였던 원유가격이 최근 거의 1/3 수준으로 떨어졌다. 그런데, 지난해 여름 2천 원을 돌파했던 국내 휘발유 가격은 현재 1천300원 수준에 머물러 있다. 이에 대해 일부 소비자들은 정유사들이 '가격을 올릴 때는 빨리 크게 올리고 내릴 때는 천천히 조금 내리는 폭리구조를 갖기 때문'이라고 오해를 하지만, 실제로는 소비자가격에 포함된 세금 때문에 생기는 착시현상이라는 사실을 잘 모르고 있는 것 같다.

현재 휘발유에는 약 800원의 세금이 부과된다. 이는 가격의 변동과 관련 없는 정액세(단, 부가가치세는 정률 10% 부과)로서 소비자가격이 2천 원일 때나 1천300원일 때나 거의 똑같이 약 800원의 세금이 부과된다. 따라서 소비자가격이 2천원일 때 세금을 제외한 가격은 1천200원인데, 소비자가격이 1천300원일 현재는 세전 가격이 500원 수준으로 떨어졌으므로, 국제유가의 변동폭과 비슷하다고 하겠다.

이와 같이 석유제품 소비자가격에 큰 영향을 미치는 세금 및 각종 부과금의 종류는 무려 8가지나 된다. 또한, 석유를 통해 거둬들이는 세수는 2007년 약 26조 원으로서 국제 총액의 약 19%에 달하는 비중을 차지하고 있다.

석유제품별 세금표 (2009.1.1 현재, 단위: 원/ℓ)

부과시점	종류	휘발유	경유(BD1.5)	LPG(부탄)	등유	병커C유
수입단계	관세	1%	1%	0%	1%	1%
	수입부과금	16,000	16,000	0	16,000	16,000
판매단계	교통세	514,000	358,540			
	개별소비세			160,600	63,000	17,000
	교육세	77,100	53,781	24,090	9,450	2,550
	지방주행세	154,200	107,562			
	판매부과금			36,373		
	부가가치세	74,530	51,988	22,106	7,245	1,955
	소계	819,830	571,871	243,170	79,695	21,505

LPG 차량, 경제성과 환경성 모두 뒤쳐져

앞서 살펴보았듯이 휘발유 소비자가격의 약 60%가 세금이다. 이처럼 석유제품에서 세금이 차지하는 비율이 높은 것도 문제이지만, 더 큰 문제는 석유제품별로 부과되는 세금비중이 다르다는 점이다. 이로 인해 소비자의 선택에도 큰 영향을 미치기 때문이다.

정부는 제2차 에너지 세제개편을 통해 2005년 7월부터 석유제품별 세금비율을 조정하여 '휘발유:경유:LPG'의 가격비율을 '100:85:50'으로 맞추기로 하였다. 이러한 가격구조 변화에 따라 2000년 이후 휘발유와 경유의 수요는 정체되어 온 반면, LPG의 수요가 급증하여 우리나라는 세계 최대의 LPG차량 보유국가가 되었다. 이로 인해 휘발유, 경유 등은 남아서 수출하면서도 오히려 국내 LPG 수요의 60% 이상을 수입하는 현상이 나타났다.

하지만, 수송용 연료로서의 LPG가 과연 경쟁력이 있는가에 대해서는 대다수의 전문가들이 의문을 제기하고 있다. 소비자가 구매하는 가격만 놓고 보면 LPG가 가장 저렴한 연료이다. 그러나 차량의 연비를 고려하여 단위거리를 주행하기 위한 연료비로 비교해 보면 경유(디젤)가 가장 경제적이다. 만약 세금으로 인한 인위적 가격 인상 효과를 제거한 세전가격을 기준으로 보면, 그 차이가 더욱 확대되어 LPG가 가장 비싼 연료임을 알 수 있다. 즉, 연료별로 다르게 부과되는 세금이 소비자에게 왜곡된 가격을 제시하는 것이다.

수송용 석유제품의 경제성 비교(2008.12 기준)

	소비자가격			세전 가격		
	휘발유	경유	LPG	휘발유	경유	LPG
유류가격(W/ℓ)	1,329	1,303	1,080	538	714	776
차량연비(km/ℓ)	11.5	13.4	9.0	11.5	13.4	9.0
경제성(W/km)	115.6	97.2	120.0	46.8	53.3	86.2
경유와 비교	118.9*	100*	123.4*	87.8*	100*	161.7

※ 차량연비 : 지식경제부고시 제2008-7호 '자동차의 에너지소비효율 및 등급 표시에 관한 규정'에 따라 에너지관리공단에 등록된 현대자동차 소나타 NF2.0(자동4단)을 기준으로 함.

한편, 환경측면을 고려해 보더라도 차량들의 연비를 감안하여 실제 오염물질 배출량을 비교해 보면, 일반적인 인식과는 달리 LPG가 청정연료가 아님을 알 수 있다. 경유(디젤)의 황 함량은 10ppm인데 반하여 LPG에는 약 100ppm의 황 화합물이 포함되어 있어, LPG 차량이 산성비의 원인이 되는 황산화물(SOx)을 훨씬 많이 배출하고 있다. 특히 최근 관심이 집중되고 있는 온실가스 배출 저감과 관련하여 CO₂ 배출량을 보더라도, 같은 거리를 주행할 때




LPG 차량이 디젤차량보다 10% 이상 많은 양의 CO₂를 배출한다는 연구결과가 있다. 이러한 점을 고려하여 유럽 국가들은 온실가스 감축을 위해 수송분야에서 친환경디젤 기술개발에 주력하는 등 디젤 중심의 정책을 펼치고 있는 것이다. 이처럼 경제성이나 환경성 측면에서 결코 바람직하지 않은 LPG의 비합리적인 수요를 조장하는 정책은 재검토되어야 하며, 최근 활발하게 논의되고 있는 그린카 도입과 관련하여서도 이 점을 깊이 살펴볼 필요가 있다고 생각한다.

에너지 효율 극대화 기술·정책 기대

석유는 유한한 자원이다. 전문가들의 예측에 따르면, 석유자원은 앞으로 40년 정도 사용 가능할 것이라고 한다. 이에, 세계 모든 국가들이 석유의 고갈에 대비하고 환경보전을 위한 새로운 에너지원 개발에 많은 노력을 경주하고 있지만, 아직까지는 경제성과 편리성을 확보한 대체에너지원을 실용화하지 못하고 있다.

결국, 당분간은 기존에 사용 중인 에너지에 의존할 수밖에 없으

며, 신재생에너지 개발 추이와 기술수준으로 볼 때, 적어도 2030년까지는 수송용 에너지원과 산업용 원료로 쓰이는 석유의 비중이 줄어들 수 없을 것이라고 한다. 따라서 현재 사용 중인 에너지의 낭비를 줄이고 효율을 극대화하기 위한 기술개발과 정책적 리더십이 중요하다고 하겠다.

국내 정유사들은 석유산업의 경쟁력 강화를 위한 투자를 계속하는 한편, 석유화학, 유전개발, LNG, 도시가스, 신재생에너지, 신소재 개발 등 종합 에너지산업으로의 확대를 지향하고 있다. 앞으로도 국가 경제발전의 견인차로서 좋은 품질의 경제적인 에너지를 안정적으로 공급하길 기대해 본다. 



글쓴이는 성균관대학교 경영학과 졸업 후 연세대학교 경영학 석사학위를 받았다. 1982년 호남정유주식회사(현 GS칼텍스주식회사)에 입사해 28년째 근무해오고 있으며, 국가에너지위원회 에너지정책 전문위원, 전경련 경제홍보협의회 위원 등을 겸임하고 있다.