

한국과 일본의 '92년 석유수입 비교

노 동 운

〈에너지경제연구원 정보분석실 연구원〉

한국과 일본의 1992년 원유수입 비교에 있어서 특징은 양국 모두 정제설비의 증설로 인해 원유수입이 빠르게 증가했다는 점이다. 한국의 1992년도 원유수입은 1.4백만b/d에 이르러 전년 대비 27.6%의 높은 증가율을 기록했다.

일본은 1992년 원유수입규모는 한국의 수입량보다 3.1배에 달하는 4.3백만b/d로 전년 대비 3.5%의 증가했으나, 정제용 원유수입은 3.9백만b/d로 전년

에 비해 4.6%의 높은 증가율을 나타냈다. 일본의 정제용 원유수입증가는 1992년 4월부터 석유산업의 자유화가 시행됨에 따라 일본의 정제능력이 빠른 속도로 증설되었기 때문이다.

한국의 수입원유는 전량 정제용으로 사용된 반면 일본의 경우 수입원유의 10.3%(446천b/d)가 화력 발전용으로 직접 사용(*direct burning*)되는 저유황 중질원유이다. 일본의 발전용 원유수입은 1992년 여름철의 전력수요가 전년에 비해 감소하고 원유수출국의 공급이 축소됨에 따라 1992년의 수입량은 4.9% 감소했다. 이 원유는 주로 인도네시아의 *Sumatra Light, Duri, Widuri* 유전으로부터 수입하고 있는데 이들 유전의 생산량이 감소하고 인도네시아의 국내

한국과 일본의 원유수입 비교

(단위 : 천 B/D)

	한 국			일 본		
	1991	1992	증 가 율	1991	1992	증 가 율
국내생산	-	-	-	15.1	17.3	14.2%
수 입 계	1,094.0	1,395.6	27.6%	4,181.8	4,328.9	3.5%
- 발전용	-	-	-	468.5	445.6	-4.9%
- 정제용	1,094.0	1,395.6	27.6%	3,713.4	3,883.3	4.6%

소비가 급증함에 따라 인도네시아가 대일 수출량을 축소시키고 있는 추이다. 이 원유의 1992년 인도네시아 수입량은 215천b/d로 전년 대비 5.3% 감소했으며 전체 발전용 원유수입에서 인도네시아가 차지하는 점유율도 1991년의 48.4%에서 1992년에는 48.2%로 하락했다. 인도네시아의 발전용 원유수출은 이들 유전의 매장량과 같고 인도네시아의 석유수요가 빠르게 증가할 것으로 전망되고 있어 90년대에 지속적으로 감소할 것으로 예상된다.

한국과 일본의 지역별 원유수입비교에 있어서는 양국 모두 중동 및 OPEC(석유수출국기구)의 원유수입량과 수입의존도가 증가하고 있는 점이 공통점으로 부각되고 있다. 1992년 현재 원유수입의 중동의존도는 일본이 한국보다 높지만 아·태지역 원유수입 의존도에 있어서는 한국이 일본보다 낮은 수준에 머무르고 있는 점이 특징으로 나타나고 있다.

한국의 1992년 원유수입은 1991년에 비해 302천 b/d 증가했으며, 수입 증가량의 77%(233천b/d)를 중동의 수입증가가 차지했다. 이에 따라 중동원유 수입은 전년 대비 28.8% 증가했으며 수입원유의 중동의존도는 1991년의 74.0%에서 1992년에는 74.7%로 상승했다. 일본의 경우 중동의 수입은 증가한 반면 중동을 제외한 지역의 원유수입은 감소했다. 중동 원유수입은 전체 원유수입 증가분(147천b/d)의 1.5배에 해당된 220천b/d가 증가, 7.2%의 대폭적인 증가세를 나타냈으며, 중동의존도 역시 1991년의 72.8%에서 1992년에는 75.4%로 높아졌다. OPEC 원유수입은 한국이 28.3% 증가하여 OPEC 의존도는 1991년의 72.2%에서 1992년에는 72.6%로 상승했으며, 일본 역시 수입량은 5.2% 증가하고 의존도는 77.8%에서 79.1%로 높아졌다.

한국과 일본의 지역별 원유수입 비교(천b/d)

	한 국				일 본			
	수 입 량		의 존 도		수 입 량		의 존 도	
	1992	증가율	1991	1992	1992	증가율	1991	1992
아·태지역	255.8	14.0%	20.5%	18.3%	949.7	-1.9%	23.2%	21.9%
중 동 계	1,042.3	28.8%	74.0%	74.7%	3,262.1	7.2%	72.8%	75.4%
-사우디	424.9	16.1%	33.5%	30.4%	963.5	2.6%	22.5%	22.3%
-U. A. E	144.6	17.8%	11.2%	10.4%	1,051.3	-1.0%	25.4%	24.3%
아프리카	35.1	176.8%	1.2%	2.5%	10.3	-10.7%	0.3%	0.2%
중 남 미	55.0	43.8%	3.5%	3.9%	105.6	-32.6%	3.7%	2.4%
구 소련	4.5	190.0%	0.1%	0.3%	1.2	-17.4%	0.0%	0.0%
북 미	2.7	-63.9%	0.7%	0.2%	0.0	-100.0%	0.0%	0.0%
O P E C	1,013.3	28.3%	72.2%	72.6%	3,424.4	5.2%	77.8%	79.1%

중동지역 국가중에서 한국의 원유수입은 중립지역, 카타르, 오만으로부터의 수입이 대폭 증가한 반면 일본은 쿠웨이트, 중립지역, 예멘의 수입이 증가한 추이를 나타냈다. 한국과 일본 모두 사우디로부터의 수입은 비교적 낮게 증가했으나 중동국가중에서 한국은 사우디에 대한 의존도가 1992년에 30.4%로 가장 높은 반면 일본은 U. A. E에 대한 의존도가 24.3%로 가장 높은 수준을 나타내고 있다.

한국의 아·태지역 원유수입은 1992년에 14% 증가한 반면 일본은 주로 인도네시아로부터의 발전용 원유수입 감소로 인해 전년 대비 1.9% 감소했다. 한

국의 경우 인도네시아, 브루나이, 중국으로부터의 수입이 증가한 반면 일본은 베트남, 중국, 호주, 뉴질랜드, 파푸아뉴기니아로부터의 수입이 증가하여 한국과 일본의 수입선이 대조를 보이고 있다. 특히 일본은 한국이 수입선으로 확보하지 못한 국가로부터 원유를 수입하기 시작하거나 증가시키고 있어 공급선확보에 민첩하게 대응하고 있다. 일본은 1992년부터 파푸아 뉴기니의 약 3천b/d 경질 원유를 수입하기 시작했으며, 베트남으로부터의 수입을 32.3% 대폭 증가시키고 있는 점이 특징이다. 원유수입의 아·태지역 의존도는 한국이 1992년에 18.3%에 달한 반

면 일본은 21.9%에 이르고 있어 한국은 비교적 근거리지역의 원유공급이 일본에 비해 뒤지고 있는데, 이는 일본이 아·태지역에서 개발수입을 증가시키고 있기 때문인 것으로 풀이된다.

석유제품수급에 있어 한국은 국내 제품생산과 소비가 급증하고 있는 동시에 수출·입 규모도 급증했으나, 일본은 정제설비의 증설로 인해 수입이 감소하고 수출이 증가하는 대조를 나타내고 있다.

석유제품의 공급면에 있어서 한국의 1992년 석유제품 생산은 23.7%가 증가한 1.4백만b/d, 수입은 26.2% 증가한 383천b/d에 달했으며, 나프타와 LPG의 수입은 증가한 반면 나머지 제품의 수입은 감소함에 따라 수입증가는 나프타와 LPG의 수입증가에서 기인하고 있다. 일본의 제품생산은 5.6% 증가한 반면 수입은 0.4% 감소한 898천b/d에 이르렀으며 제품별 수입은 한국과 비슷하게 LPG와 나프타는 증가한 반면, 나머지 제품은 모두 감소했다. 한국과 일본 모두 석유화학용 석유소비 증가로 인한 LPG와 나프타의 수입은 증가했으나 나머지 제품의 공급은 국내

정제시설에 의해서 충당, 소비자 정제주의에 더욱 충실하고 있는 점이 공통적으로 나타나고 있다.

석유제품의 수요에 있어서 한국의 제품소비는 1.41백만b/d로 전년 대비 21.1% 증가했으며, 제품수출은 32.3% 증가한 253천b/d에 이르렀다. 한국의 제품소비는 석유화학용 수요증가와 휘발유, 등유의 소비증가율이 높아 석유소비의 경질화가 빠르게 진전되고 있다. 제품의 수출증가는 주로 중유(B-C유)와 경유의 수출증가에서 기인되고 있는데 중유 수출증가는 분해설비 부족에 의한 것으로 풀이된다. 최근 아·태시장에서 경유의 공급부족이 확대됨에 따라 경유가격이 휘발유가격과 비슷한 수준까지 빠르게 상승하고 있다는 점을 고려하면 한국의 경유수출 증가는 아·태시장을 유용하게 활용했다고 평가할 수 있다.

일본의 1992년 석유제품 국내소비는 전년 대비 3.2% 증가한 4.5백만b/d에 이르렀는데 소비증가는 주로 석유화학용 나프타와 항공수요의 증가로 인한 제트유, 대부분 화물트럭용으로 사용되고 있는 경유

한국과 일본의 석유제품 수급 비교

(단위 : 천B/D)

<한 국>

	생 산	증 감	수 입	증 감	소 비	증 감	수 출	증 감
휘 발 유	89.3	14.2%	0.0	ERR	96.6	22.3%	0.3	-87.6%
나 프 타	180.3	23.8%	131.4	98.1%	264.6	47.6%	14.9	-1.2%
제 트 유	57.3	19.0%	0.0	-100.0%	31.3	-10.1%	20.7	140.9%
등 유	80.3	114.5%	24.6	-8.0%	93.8	33.4%	0.0	ERR
경 유	418.1	20.0%	15.8	-46.5%	349.1	11.1%	74.3	31.0%
중 유	491.4	21.0%	93.9	0.2%	395.8	13.8%	234.5	125.7%
L P G	40.1	14.5%	108.6	30.8%	150.2	27.2%	1.8	-51.2%
계	1,383.3	23.7%	382.8	26.2%	1,410.9	21.1%	252.7	32.3%

<일 본>

	생 산	증 감	수 입	증 감	소 비	증 감	수 출	증 감
휘 발 유	797.2	4.1%	19.2	-18.5%	812.0	2.9%	0.0	-100.0%
나 프 타	275.7	13.6%	356.3	3.6%	619.6	10.0%	10.8	49.5%
제 트 유	103.5	15.5%	0.0	ERR	68.0	4.2%	34.6	43.9%
등 유	448.1	6.3%	40.3	-14.7%	474.0	1.6%	9.0	-13.5%
경 유	686.9	5.9%	30.9	-30.6%	701.2	3.5%	23.5	36.0%
중 유	1,263.4	4.7%	119.7	-4.5%	1,251.7	1.4%	140.2	33.4%
L P G	101.7	3.2%	329.2	4.9%	427.1	2.4%	0.1	-59.7%
계	3,828.3	5.6%	897.9	-0.4%	4,500.5	3.2%	224.9	32.5%

의 소비증가에 의해서 나타났다. 제품수출은 225천 b/d로 전년 대비 32.5%의 대폭적인 증가세를 나타냈는데 이는 대부분 중유의 수출증가에서 비롯되고 있어 그동안의 석유산업 규제정책이 적정 정제설비 보유에 장애가 되었음을 시사해주는 것으로 풀이된다.

한국의 정제설비는 90년대 후반에 신·증설이 계획되어 있기 때문에 원유 및 제품수입은 90년대 중반까지 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 한국의 석유소비 경질화가 빠르게 진전되고 석유제품의 환경규제가 강화되고 있어 분해설비 및 탈황설비의 신·증설이 요구되고 있는 상황이다. 아·태지역에서는 석유제품, 특히 경질제품의 공급부족이 점차 확대되고 중동원유의 수입의존도가 대폭 상승할 것이라는 점을 고려하면 경제적이고 안정적인 석유공급이 향후 한국의 석유산업 과제로 부각될 것으로 보인다. 중동 산유국은 원유의 수출가격 결정에 있어 제품시장의 *Netback Margin*과 연계시키는 방식을 취하고

있다. 따라서 중동은 제품 공급부족이 확대되는 아·태지역에 대한 원유의 수출가격을 타지역 수출가격과 차별화시킬 가능성이 예상되고 있어 이에 대한 대응책이 필요할 것으로 보인다.

일본은 석유산업의 규제완화 프로그램이 종료됨에 따라 정제설비의 증설이 이루어질 것으로 기대된다. 이에 따라 원유수입은 증가하지만 제품수입은 점차 감소할 것이며 원유수입은 개발수입의 증대를 통해 상당부분 이루어질 것으로 예상된다. 일본은 1991년 현재 총 원유수입의 약 12%(49만b/d)를 점유하고 있는 개발수입을 1995년까지 120만b/d로 증대시킬 계획이다. 또한 세계 원유시장에서 점차 중질화, 고유황화가 진전되고 있는 추이속에서 아·태지역의 저유황 경질원유의 개발수입 증대에 비중을 두고 있는 점은 원유공급의 경제성을 확보하는 것으로 평가할 수 있다. 아울러 아·태지역에서 다수의 정제설비 신·증설 프로젝트에 참여하고 있어 석유제품 수출·입의 융통성은 상당히 향상될 것으로 예상된다. ●

석유산업

원유의 수송

현재 국내소요 원유의 70% 이상이 사우디아라비아, 쿠웨이트, 이란 등 中東지역에서 들어오고 있다.

油公의 울산 정유공장에서 中東의 페르시아만까지의 해상거리는 약 2만5천km로 서울·부산간을 약 30회 왕복하는 거리에 상당한 것이다. 유조선이 울산을 출발하여 사우디아라비아의 원유선적항 라스타누라에서 원유를 실어오는 경우, 대한해협과 남지나해, 말라카해협과 인도양을 지나서 페르시아만 입구의 호르무즈해협을 거쳐 페르시아만의 라스타누라항까지 도착하는데 반 배로 가는 경우, 대략 16일 정도가 소요된다.

현지 선적항에서 약 1백80만 배럴의 원유를 선적하는데 만 2일을 포함해서 출항하기까지 약 3~4일이 걸리게 되며, 같은 코스를 되돌아 울산까지 오는 데 약 21~22일이 소요된다. 갈때보다 항해일수가 많은 것은 배에 원유를 실었기 때문이다.

유조선에 실려온 원유는 정유공장 앞바다의 해상브이에 의해 해저 파이프라인을 통해 지상의 원유탱크로 옮겨진다. 소요일수는 2~3일 정도다.

결국 유조선이 우리나라를 떠나 우리나라에 하기까지는 약 45일이 걸리는 셈이다. 도착