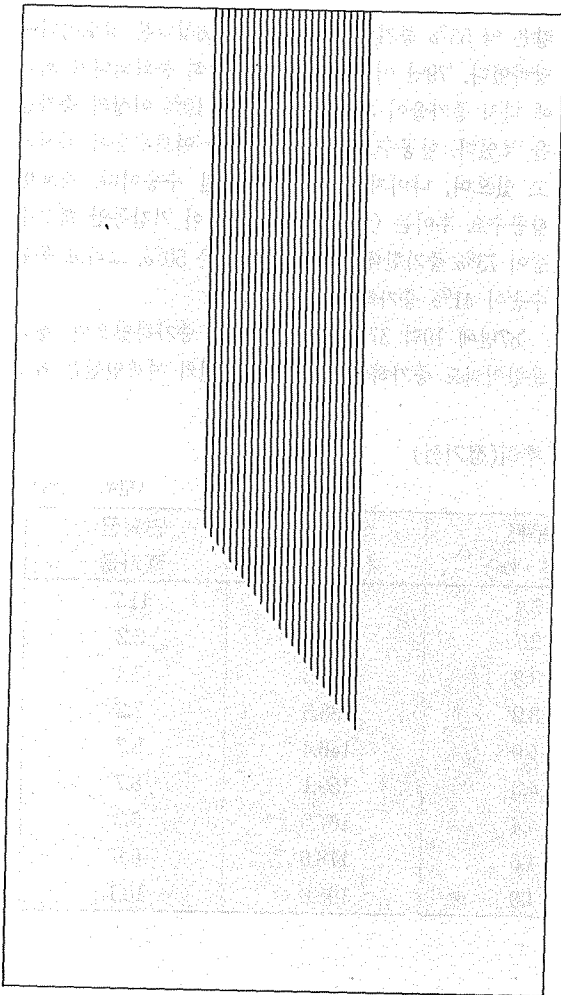


**항공** 수요의 지속적인 증가는 자연히 국제 석유회사들에게 고무적인 현상이 아닐 수 없다. 이것은 세계의 항공사들이 주 수요자인 제트 연료유에만 국한된 것이 아니고, 이들에게 필수적으로 요구되는 고급 윤활유의 수요도 상당한 증가가 수반되고 있다. 세계 제트油의 수요는 자유세계 총 석유소비의 5%, 그리고

## 항공연료의 수요동향과 소비효율 개선



중간제품 수요의 약 1/8을 차지하고 있다.

그러나항공수요 증가에 비례적으로 항공유의 수요가 증가하는 것은 아니다. '79년 이후 8년간 세계 항공수요는 55% 증가하였으나, 제트 연료 소비증가는 18%에 그치고 있는 사실이 이를 계수적으로 뒷받침하고 있다.

지난 '87년 자유세계의 제트연료油 소비는 전년대비 8% 증가한 258만 5천b/d였다. 항공연료의 가격은 '79~'80년 제2차 석유회기시의 급등 이후 하락추세를 보여왔으며, 연료소비의 증가율도 이때 부터 가속화 되어 왔다.

또한 전세계적으로 피스톤 엔진을 장착한 항공기도 항공수송에 있어서 상당한 역할을 하고 있으나, 이들의 연료인 고급 항공휘발유 수요는 총 항공연료유 소비의 2%에 불과하다. 제트연료와 항공휘발유의 소비추이는 <표-1>에 나타난 바와 같다.

이 표에 나타난 바에 의하면, 지난 8년간 항공휘발유의 수요는 31% 감소한 반면, 제트연료유의 수요는 18% 증가하였다.

연료유의 수요증가율이 항공수요 증가율에 크게 못미치는 데는 주로 세가지 요인에 기인하고 있다.

첫째로 항공기의 대형화 추세이다. 항공수요의 증가와 함께 항공기의 설계 및 제작기술의 발달에 의하여 보다 큰 비행기의 제작이 가능해 졌으며, 이는 당연히 하중 톤당 연료소모의 감소를 수반한다.

둘째로 피스톤엔진에서 제트엔진으로의 대체과정과 또 이후의 계속적인 노력에 의하여 엔진의 설계기술이

〈표-1〉 자유세계 항공유 수요추이  
(단위 : 천B/D)

	제트油	항공유	計
1979	2,195	65	2,260
1980	2,195	60	2,255
1981	2,165	60	2,225
1982	2,107	58	2,165
1983	2,135	55	2,190
1984	2,167	53	2,220
1985	2,252	48	2,300
1986	2,393	47	2,440
1987	2,585	45	2,630

발달함에 따라, 연료소비의 효율성을 상당히 개선시켰다. 이러한 엔진설계 능력개선의 가장 최근의 예는 Prop-fan 엔진으로서 그 중 하나(GE-36)가 최근 英國 Farnborough 에어쇼에서 공개된 바 있다. 이 엔진은 종전보다 연료소비 효율을 25% 개선시켰다고 제작사는 주장하고 있다.

셋째로 보편적인 요인으로서 항공산업이 치열한 경쟁 산업인 관계로 비용절감을 위해서 사활을 건 노력이 집중되고 있는 점이다.

항공기의 규모가 꾸준히 대형화함에 따라 ICAO(국제 민간항공기구) 회원국의 상업용 민항기의 증가율이 항공

수요 증가율에 미치지 못하고 있다. 1987~'88년 기간중에 항공량의 증가율은 50%를 상회하였으나, 항공기의 보유대수는 '78년의 8,380기에서 10,070기로 20% 증가로 그쳤다.

동시에 항공기의 기종도 꾸준히 변화를 계속하여 왔다. 터보제트의 수요가 5,695기에서 7,640기로 증가하여 총 구성비가 1,820기로 증가한 반면, 피스톤 엔진은 1,269기에서 610기로 감소하였다.

### 항공수요

ICAO 회원국 중 내국 또는 국제선인 여행객의 4/15 이상이 항공기를 이용할 계획인 것으로 예상되고 있다. 1987~'88년 기간중 소련을 포함하여 총 항공수송량은 약 55% 증가하여 '87년에 196.6십억톤·킬로미터에 달하였다. '79년 이후 증가율이 상당히 둔화되다가 최근에 다시 증가율이 회복되어 '87년에 10% 이상의 증가율을 보였다. 항공수요의 거의 3/4을 여객수송이 차지하고 있으며, 나머지가 화물 및 우편 수송이다. 객체별 항공수요 추이는 〈표-2〉와 같으며, 이 기간동안 화물수송이 73% 증가한데 비해 여객수송은 50%, 그리고 우편수송이 41% 증가하였다.

'87년에 10억 37백만톤으로 38% 증가하였으며, 평균 운항거리도 증가하였다. 또한 정기선의 여객인원은 화물

〈표-2〉 항공 수송량 추이(정기선)

(단위 : 십억)

	여객 (人 · km)	화물 (톤 · km)	우편 (톤 · km)	計 (톤 · km)	연평균 증가율
1979	1,060	28.0	3.4	126.9	11.7
1980	1,089	29.4	3.7	131.0	3.2
1981	1,119	30.9	3.8	135.5	3.4
1982	1,142	31.5	3.9	138.5	2.2
1983	1,190	35.1	4.0	146.4	5.7
1984	1,277	39.6	4.3	159.1	8.7
1985	1,366	39.8	4.4	167.5	5.3
1986	1,451	43.2	4.5	178.6	6.6
1987	1,591	48.4	4.8	196.6	10.1

〈註〉 소련포함 ICAO 가입국, 국제선 및 국내선 포함

〈註〉 International Civil Aviation Authority

수송량도 8% 증가한 15.8백만톤이었으며, 수송거리를 복합 계산하면 12% 증가한 48.4십억톤 킬로미터이다.

정기선의 국내선과 국제선 수송량은 거의 비슷한 비율을 보이고 있으나, 여객과 화물간에 매우 다른 양상을 나타낸다.

여객인원에 있어서 국제선이 21.5%, 국내선이 78.5%로 차지하고 있으나, 일반적으로 국제선의 운항거리가 길어 1km당 1인당 국제선이 43%, 그리고 국내선이 57%를 차지하였다.

화물은 국제선의 비중이 75.4%인데 비해 우편수송은 국제선의 비중이 41%에 불과하다.

국토가 광대하고 항공망이 잘 발달된 美國과 소련의 항공수요 추세가 세계 전체를 좌우하고 있다. 美國은 세계 항공수요의 37%, 소련이 11%를 각각 차지하고 있다. 그러나 국제선만으로 볼 때는 다른 양상을 나타낸다. 이들 지역에서 항공수송은 아메리칸 에어라인이 18%로 가장 큰 점유율을 갖고 있으며, 다음으로 브리티

시 에어라인이 10%를 차지하고 있다.

정기선과는 별도로 임시로 운항되는 전세기의 역할도 국제선 여객수송에 있어서 큰 비중을 차지한다. 이러한 비정기 국제여객 전세기는 최근에 이용이 크게 증가하고 있어 총 국제선 여객수송의 거의 1/5을 담당하고 있다.

정기 국제 여객수송이 602 '86년에 십억인×km에서 '87년에는 685 십억인×km로 14% 증가한데 비해, 비정기 국제 여객수송은 134 십억인×km에서 157 십억인×km로 17% 증가하였다.

노선별로는 최근 대서양 횡단 수송이 꾸준히 증가하고 있음에도 불구하고 유럽역내 운항이 황금노선이다.

향후 경제성장에 따라 여객 및 화물의 항공수송이 크게 확대될 것으로 일반적으로 기대되며, 항공연료의 소비도 함께 증가하겠으나 수송량의 증가에는 크게 미치지 못할 것이다. □

## □ 건강관리 □

# 저녁을 적게 먹자

우리네 식사습관의 문제점 중 하나는 아침, 점심식사를 가볍게하고 저녁식사를 많이 하는 것.

아침식사는 상호활동의 에너지원이고, 점심식사는 가장 많은 에너지가 소비되는 하오의 일과를 뒷받침해주는 에너지원이기 때문에 거르지 말고 꼭 든든히 섭취해야 한다. 반면 저녁식사 후인 밤 동안은 신체 여러기관의 활동도 떨어져 심신 모두 휴식상태로 들어가므로 저녁식사는 소화에 시간이 걸리고 위에 부담을 주는 음식은 좋지 않다.

활동이 활발한 낮 동안에는 먹은 것이 즉시 에너지로 바뀌지만, 밤에는 에너지의 사용효율이 낮기 때문에 남은 에너지는 피하지방으로 바뀌어 몸 안에 쌓인다. 그러므로 저녁식사의 양은 만복의 70%로 제한하되 영양소의 균형을 맞춘 완전식으로 한다. 또한 즐겁게 천

천히 식사를 마칠 수 있는 분위기를 만드는 것도 중요하다.

저녁식사와 취침시간과의 관계를 신체리듬과 연관시켜 생각해 보면, 저녁식사는 하오 6~7시, 취침은 하오 10~11시에 하는 것이 이상적이다. 꼭 이 시간을 맞추지 못하더라도 최소한 잠들기 4~5시간 전에 저녁식사를 마쳐야 한다. 식후 4~5시간이면 위의 소화활동이 거의 끝나고 공복감을 느낄 정도는 아니며 위의 부담도 적기 때문에 숙면을 취할 수 있다. 따라서 다음날 아침 몸이 가벼워지는 것을 느끼게 된다.

또한 스트레스 해소와 관계가 있는 부신피질호르몬의 분비는 밤 12시~새벽 2,3시 사이에 가장 적어지기 때문에 밤 12시까지는 위를 공복으로 만들어 놓는 것이 스트레스 해소에도 좋다.