

高油價時代 석유산업의 대응전략

黃 鎬 升

(대한석유협회 부회장)

1. 세계 석유시장의 수급구조 변화

(1) 석유매장량 추이

• 세계 석유매장량은 '83년에 비해 '89년에 3,341억 배럴

증가(49.3% 증가)

-그중 OPEC의 증가량이 95.4% 차지(3,188억배럴)

-그중 중동의 증가량은 87.0% 차지(2,906억배럴)

• OPEC의 매장량 비중 상승

-'83년 66.1% → '89년 75.6%

〈표-1〉 석유매장량 추이

(단위: 억배럴, %)

	1983말			1989말			증 감	
	매장량	구성비	가채년수	매장량	구성비	가채년수	매장량	%
中 東	3,697	54.5	85.1	6,603	65.2	100년이상	2,906	78.6
북 미	424	6.3	9.8	424	4.2	10.4	0	0
중 남 미	817	12.1	35.3	1,252	12.5	50.9	435	53.2
西 歐	237	3.5	18.7	184	1.8	12.6	-53	-22.4
아 프 리 카	569	8.4	33.2	588	5.8	27.5	19	3.3
아시아·대양주	381	5.6	18.0	468	4.6	20.2	87	22.8
소 련·동 구	652	9.6	13.9	599	5.9	13.0	-53	-8.1
세 계 계	6,777	100.0	33.4	10,118	100.0	44.4	3,341	49.3
O P E C 계	4,483	66.1	68.1	7,671	75.6	92.3	3,188	71.1

〈자료〉 BP통계('84~'90)

(2) 석유생산량 추이

• 세계 석유생산량은 '83년에 비해 '89년에 6,870천b/d 증가(12.1% 증가)

-그중 OPEC의 증가량이 69.6% 차지(4,780천배럴)

-그중 중동의 증가량이 65.2% 차지(4,480천배럴)

• OPEC의 생산량 비중 상승

-'83년 32.5% → '89년 36.5%

(3) 원유생산 가동률 추이

• '79년 이후 '85년까지 감소추세

-세계: '79년 91.3% → '85년 81.3%

〈표-2〉 원유생산량 추이

(단위: 천B/D)

	1983		1989		증 감	
	물 량	구성비	물 량	구성비	물 량	%
中 東	12,110	21.3	16,590	26.1	4,480	37.0
북 미	11,760	20.6	10,900	17.1	- 860	- 7.3
중 남 미	6,495	11.5	6,990	10.9	545	8.4
西 歐	3,450	6.1	3,970	6.2	520	15.1
아 프 리 카	4,745	8.4	5,945	9.4	1,200	25.3
아시아·대양주	5,135	9.1	6,280	9.9	1,145	22.3
소 련·동 구	12,995	23.0	12,885	20.4	- 110	- 0.8
세 계 계	56,690	100.0	63,560	100.0	6,870	12.1
O P E C 계	18,435	32.5	23,215	36.5	4,780	25.9

〈자료〉 BP 통계 (1984-1990)

- OPEC : '79년 80.7% → '85년 60.1%
- '85년이후 증가세로 반전
- 세계 : '85년 81.3% → '89년 90.6%
- OPEC : '85년 60.1% → '89년 84.7%

(4) 세계 석유소비 추이

- '79년을 피크로 '83년까지 감소
- '84년부터 회복 → '89년 사상 최고 수준

〈표-3〉 가동률 변동 추이

(단위: 천B/D)

		1979	1985	1989
세 계	원유생산능력	72,075	70,060	70,365
	생 산 량	65,784	56,930	63,738
	가 동 률	91.3%	81.3%	90.6%
OPEC	원유생산능력	38,400	27,230	26,740
	생 산 량	31,000	16,365	22,648
	가 동 률	80.7%	60.1%	84.7%

〈자료〉 PIW, 기타 자료 종합

2. 세계 석유시장의 환경변화 요인

(1) 석유수요 확대요인

- ① EC의 시장 통합('92)
 - EC지역의 균형적인 발전
 - EC산업의 국제 경쟁력 제고
- ② 소련의 개혁 및 개방화
 - 시장경제체제의 도입 추진
 - 개방화로 서비스산업 발달
 - 경제규모의 확대
- ③ 동구의 민주화

〈표-4〉 세계 석유소비 추이

(단위: 천B/D)

	1979	1981	1983	1985	1987	1989
물 량	64,510	60,270	58,060	59,115	61,840	64,735
지 수	111.1	103.8	100.0	101.8	106.5	111.5

〈자료〉 BP 통계, 1990

- 경제개발의 추진
- 경제구조의 개편→산업화 진전
- ④ 독일의 통일
- 前 동독지역의 경제력 향상
- 전체 독일의 경제규모 확대

(2) 석유공급의 불안요인

- 중동지역의 갈등심화 및 복잡화
 - 이란-이라크전쟁
 - 이라크의 쿠웨이트 침공
- ① 민족적 갈등
- 이스라엘 대 아랍세계
- 소수민족인 쿠르드족의 자치요구(이라크(6%), 시리아(17%))
 - 사회적 불안 야기 가능성
- ② 정치적 갈등
- 군주제 대 공화제
 - 군주제 : 사우디아라비아, 쿠웨이트, UAE, 요르단
 - 공화제 : 이라크, 이란, 시리아, 레바논
- ③ 종교 및 종파적 갈등
- 레바논의 내전
 - 기독교 민병대 대 회교민병대

- 수니파 대 시아파
- ④ 군사패권주의
- 군사력의 경쟁적 강화 및 군사적 충돌 가능성
 - 사우디아라비아 및 GCC
 - 중동지역에 230만의 병력 집결
- 군사 강국으로의 성장(이라크, 이란, 시리아)
- ⑤ OPEC강경파의 발언권 증대
- 이라크의 영향력 증대
- OPEC 기준가 18\$/B→21\$/B로 인상(제87차 총회)
 - 이라크 입장 반영

3. 세계 석유수급 및 유가전망

(1) 수급전망

- ① 수요(자유세계)
 - '90~'95기간 증가율 : 2.0%~8.9%
 - '95~2000기간 증가율 : 2.2%~8.4%
 - '90~2000기간 증가율 : 8.9%~15.8%
- ② 공급(자유세계)
 - 非OPEC의 공급능력 감소예상

〈표-5〉 중동 각국의 인구 및 군사력대비

		인 구	병 력	탱 크	전투기
이 라 크		1,765만	1,000,000	5,500	513
이 란		5,252만	604,500	500	121
시 리 아		1,150만	404,000	4,050	499
요 르 단		385만	85,000	986	228
GCC 國	사 우 디	1,450만	65,700	550	179
	쿠 웨 이 트	192만	20,300	275	36
	바 레 인	47만	3,350	54	12
	U A E	150만	43,000	131	61
	카 타 르	35만	7,000	24	13
	오 만	138만	23,500	33	63
	소 계	2,012만	162,850	1,067	364
총 계		10,564만	2,256,350	12,103	1,725

〈표-6〉 자유세계의 수급전망

(단위 : 백만B / D, %)

		PEL	DOE	JEEI	CONOCO	KEEI
1990	수 요	51.7	50.1~52.6	51.8	-	54.1
	OPEC 공급	19.1	19.6~22.4	22.6	-	24.5
	구성비	36.9	39.1~42.6	43.6	-	45.3
	非OPEC공급	32.6	30.2~30.5	29.2	-	29.6
1995	수 요	54.2	51.1~57.0	55.8	55.3	58.9
	OPEC 공급	22.0	23.4~29.9	26.7	25.1	30.7
	구성비	40.6	45.8~52.5	47.9	45.4	52.1
	非OPEC공급	32.2	27.1~27.7	29.1	30.2	28.2
2000	수 요	56.3	55.4~60.9	58.6	59.8	60.2
	OPEC 공급	26.9	30.5~36.8	30.0	29.8	32.0
	구성비	47.8	55.1~60.4	51.2	49.8	53.2
	非OPEC공급	29.4	24.1~24.9	28.6	30.0	28.2

· 일본 에너지경제연구소, ·· 에너지경제연구원

PEL : Petroleum Economist Ltd.

DOE : Department of Energy(U.S.A)

-매장량 및 생산능력 한계

• OPEC의 공급비중은 점증예상

- '90년 36.9-45.3% → '95년 40.6-52.5%

- 2000년에는 47.8%-60.4%로 확대

• OPEC의존도 심화 → 추가 유전개발 자금소요 → 유가상승 요인

(2) 유가전망

① 이라크의 쿠웨이트 침공 전 유가전망

• 대부분의 전망기관 '90년대 중반부터 배럴당 20달러 이상으로 전망

• 그러나 1,2차 석유위기의 교훈을 반영, OPEC가 급격한 유가인상은 하지 않을 것으로 예상

② 이라크의 쿠웨이트 침공 이후의 유가추이

③ 향후전망

〈표-7〉 유가전망

(단위 : \$/B)

		'90	'93	'95	2000
KEEI	세계 평균	17.0	20.0	25.0	30.0
CONOCO	OPEC 평균	15.5	18.0	20.0	24.0
WEFA	Arab. Lgt, 평균	13.8	16.8	18.5	26.3
JEEI	OPEC 평균	17.0	-	22.0	25.0
DRI	세계 평균	17.3	-	-	28.3
DOE(美)	미국의 수입가격	15.0	17.1	20.6	28.0

WEFA : Whaton Econometric Forecasting Association

DRI : Data Resources Incorporation

〈표-8〉 최근의 현물유가 추이

(단위 : \$/B)

		1989	1990 상반기	7. 31	8. 2	8월말	9월말	10월말
원 유	두 바 이	15.69	15.32	17.15	19.44	25.91	37.00	31.47
	오 만	16.11	15.78	17.60	19.89	26.51	37.60	32.07
	브 렌 트	18.21	18.06	19.47	22.15	28.59	41.10	35.45
	W T I	19.68	19.79	20.73	23.31	27.40	39.46	34.79
제 품	경 유	22.77	22.76	22.75	26.05	36.75	47.75	43.00
	등 유	24.08	23.29	23.85	27.15	40.25	61.75	58.50

* 제품은 싱가포르 현물시장 가격

- 단기적으로는 중동사태의 추이에 따라 급등·급락의 불안정추세 지속
- 장기적으로는 급등추세가 오래 지속되지는 않을 것임.
 - 유가의 급등추세가 장기화하면 석유수요의 급격한 감소 → 유가하락 악순환 초래
- '90년대는 완만한 유가상승 전망
 - 중동의 불안상태 상존
 - 동구의 민주화 등에 따른 세계 석유수요의 꾸준한 증가
 - OPEC 의존도의 상승

4. 국내석유시장의 변화전망

(1) 산업구조의 개편 촉진

- 에너지(석유) 다소비형 산업구조 → 에너지 저소비형 산업구조

(2) 석유절약 노력의 강화

- ① 산업부문
- 연료절약 및 다변화 추진
- 에너지절약형 기기의 개발, 생산

〈표-9〉 국내 석유소비 추이

(단위 : 천B/D)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	'90상반기
소비량	503	499	497	524	533	531	571	608	727	826	948
증감(%)	-1.0	-0.7	-0.4	5.4	1.7	-0.4	7.5	6.6	19.5	13.6	24.7

〈표-10〉 국내 석유수요 전망

(단위 : 천B/D)

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	연평균증가율
동력자원부	923	1,168	1,376	1,511	1,587	1,664	6.1%
에너지경제연구원	861	-	1,196	-	-	1,446	5.3%
한국과학기술원	731	830	895	950	-	-	4.9%

- ② 수송부문
 - 자동차의 연비개선
 - 승용차의 대형화추세 감소
- ③ 가정·상업부문
 - 연료의 소비억제
 - 냉·난방용 연료의 대체 또는 다변화
 - 빌딩의 연료절약
- (3) 석유수요의 증가세 둔화
 - '88년부터 수요 연10% 이상 급증
 - '90년대에는 연평균 5% 이상 수준으로 증가율 둔화에 상
- (4) 석유의존도의 하락
 - '78년 피크로 '87년까지 감소
- '78년 63.5% → '87년 44.0%
 - '88년부터 상승추세로 반전
 - 고유가가 지속될 경우 '90년대에는 다시 감소추세를 보일 것으로 예상됨

〈표-11〉 석유의존도 변동추이

(단위 : %)

1973	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1987	1988	1989	'90.1~8
55.0	58.8	63.5	61.3	57.7	51.8	46.7	44.0	47.0	49.6	53.3

5. 석유산업의 대응방향

(1) 경영합리화 노력의 강화

- ① 각종 시설의 최적이용 → 유틸시설 발생의 방지
 - 잉여 정제시설 발생시 수출 확대
 - 저유, 출하시설의 효율적 이용
- ② 생산시설의 효율성 제고
 - 생산시설의 정비, 점검 강화
 - 생산시설의 최적 운용상태 유지
- ③ 에너지(연료) 절약의 강화 및 Loss율의 최소화
 - 연료의 경제적 선택 및 이용 / 또는 효율성 제고(향상)
 - 정제 및 수송시 Loss율의 저감노력 강화
- ④ 노동생산성의 향상
 - 인력의 정예화 및 교육훈련의 강화
 - 사무자동화 및 전산화의 확대

(2) 석유제품 수입비중의 감축

- ① 원유 및 석유제품 거래의 특징 (원유)
 - 시장규모가 커서 유사시에도 물량확보 용이

- 대량수송으로 수송비 절감
- 제품에 비해 가격변동이 적음 (제품)
- 시장규모가 작아 유사시 물량확보 곤란
- 소량수입으로 수송비 증가
- 원유에 비해 가격변동이 큼
- 제품규격의 차이로 적기 물량확보에 어려움
- 따라서 제품수입은 수급상 필요한 최소량으로 억제

② 제품수입 감축 방안

- 적정 정제시설의 확보
- 정제시설의 탄력성 제고
- 정제시설의 고도화

(3) 사업의 다각화

- ① 대체에너지 및 신재생 에너지 개발 및 생산
 - CWT(Coal-Water Mixture Fuel) 개발
 - 연료전지의 개발
 - 도시가스 제조, 공급
 - 종합에너지 산업화 지향
- ② 석유화학부문의 확대
 - 수직계열화의 강화

(현황)

- 기초유분 생산
 - 나프타 분해(에틸렌, 프로필렌 등 생산)
 - BTX생산(벤젠, 톨루엔, 자이렌 등 생산)
- 계열제품 생산
 - PO/SM, PE/PP, PX
- ③ 해외유전개발의 촉진
 - (유전개발의 필요성)
- 원유의 장기안정 공급확보
- 수익원의 확보
- 종합 석유산업화(일관 조업체제 유지)
 - (유전개발현황 : '89년말 현재)
- 14개국 사업진출
 - 3개 사업 : 원유생산
 - 마리브유전(북에멘) : 185천b/d(한국측 持分 24%)
 - 서마두라(인니) : 1.2천b/d(한국측 持分 50%)
 - 칼다(이집트) : 23천b/d(한국측 持分 10%)
 - 2개사업 시추생산→매장량 평가중
 - 11개 사업탐사중
 - 9개 사업탐사 종료, 철수
- ④ 선진 에너지 이용기기의 개발 및 제조
- 산업용 및 가정용 냉난방기기의 개발·생산

6. 석유산업의 체질강화 대책

(1) 국내 정유산업의 저수익성 체질의 개선

- ① 수익성 추이
- 정유산업의 저수익성
 - '80~'89기간중 총이익 : 1,643억원
 - 年平均이익 : 164억원에 불과
- 자기자본 이익률
 - '80~'89기간중 평균 이익률 : -0.8%(허용이익률 9.35%에도 미달)
- 주요 업종과의 자기자본 이익률 비교('83~'89년)
 - 동 기간 정유업의 자기자본 이익률 : 7.3%(허용이익률에 미달)
 - 타 산업에 비하여 현저히 낮음(화학 9.0%, 자동차 12.1%, 가전 13.7%, 제조업 평균 8.0%)

② 과도한 이익규제

- 허용이익 수준을 정유부문 자기자본에 대한 공급리 수준으로 설정
 - '81년의 세후 13.5%에서 단계적으로 감축하여 현재는 세후 9.7%에 불과
- 현재의 기준이익률 세전 16.5%는 경제기획원 원가검토 요령에 의한 것임.

<표-12> 허용이익율 변동추이

	1981	1982	1987(현행)
세 전	24.0%	17.8%	*16.5%
세 후	*13.5%	*10.0%	9.5%

*표시는 기준이익률

- 현 허용이익 수준의 절대부족
 - 현 허용이익 수준은 주주에 대한 배당 및 상법상의 법정적립금 적립을 위한 수준에도 미달할 뿐만 아니라, 재투자 재원은 전혀 확보가 불가능한 수준으로 기업이 재생산을 계속할 수 있는 최소 수준의 이익에도 미달하는 실정임.
- ③ 허용이익 수준의 상향조정(세후10%→20%)
- 투자재원의 내부조달유도
 - 정유업계 총 소요투자비
 - 정제시설의 확충 3,838억원
 - 시설고도화(분해 및 탈황) 1조6,670억원
 - 장거리 송유관 건설 4,300억원
 - 계 2조4,808억원
- 민간기업의 자율성, 창의성 존중
- 경영합리화 노력의 기반구축
- 국제경쟁력의 제고노력 유도
- ④ 국내유가의 탄력적 조정
- 국내 원유도입가격 급등

(단위 : \$/B)

	1990. 7	8	9	10	11
도입단가	13.67	14.44	19.62	25.48	31.50-32.00
지 수	100	106	144	186	232

- 정부의 손실보전대책(관세인하, 제품수입손실 보전

(표 - 13) 국제원유 현물가격 추이

(단위 : \$/B)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
OPEC 평균	33.12	30.10	27.85	26.86	26.32	15.14	15.79	16.33	18.13
A/L	34.15	30.05	28.30	27.65	27.95	15.19	15.86	12.81	17.58
Dubai	33.75	29.50	27.35	26.55	26.10	14.10	15.39	12.59	17.10

	1990. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OPEC 평균	19.04	18.06	16.87	14.92	14.71	13.28	15.13	24.47	31.12	33.45
A/L	18.32	17.58	16.51	14.61	14.63	13.14	14.81	24.13	30.10	32.13
Dubai	17.39	16.63	15.75	14.36	14.51	13.23	14.95	24.10	29.81	31.88

등)에 한계

- 정유사의 수입손실 누적시 국내 경제에 충격 가중
- 유가 조정요인 발생시 즉시 반영 바람직

(2) 제규제의 점진적 철폐

- 대외개방에 대비한 석유유통구조 개선
- 원유 및 제품의 수출입
- 원유 및 제품의 수송계약

(3) 투자재원의 확보지원

① 저리정책 금융의 확대 및 세제상의 지원

- 고도화 시설
- 석유탐사·개발
- 유전매입
- 송유관 건설등

② 해외차관 도입 규제의 완화

세계 석유수요 감소세로 전환시작

지난 수년간 상승세를 보였던 세계 석유수요가 최근 감소세를 보이기 시작하였다고 Wall Street Journal지가 지난 5일 보도하였다.

최근 IEA의 월간 보고서는 4/4분기 자유세계 석유수요가 5,410만b/d로 '89년 4/4분기의 5,440만b/d보다 30만b/d 감소할 것으로 전망하였으며 '91년도의 1/4~3/4분기까지도 전년보다 감소추세가 이어질 것으로 예상하였다. IEA는 이같은 수요감소 추세가 고유가와 경제성장의 저하에서 나타난 결과라고 분석하면서 특히 4/4분기 북미의 소비는 전년동기보다 4%나 감소(80만b/d) 할 것으로

예측했다.

세계석유공급은 지난 8월 쿠웨이트 사태이후 5,000만 b/d 이하까지 하락하였으나 OPEC의 증산에 힘입어 10월에는 5,340만b/d를 기록하였다. OPEC은 10월 2,260만 b/d를 생산하였으며 4/4분기까지 이정도 수준을 기록할 수 있을 것으로 예상되는데 사우디가 연말까지 850만b/d까지 증대시켜도 현재 지속생산능력 이상으로 생산하고 있는 리비아, UAE, 이란 등의 생산증대가 어려워 현재의 OPEC 산유량을 크게 상회하기는 어려운 것으로 OPEC Listener지는 전망했다.