<MEK>

투자비·기술성 문제로 국산화 차질 유공·럭키 관망자세

MEK(Methyl Ethyl Ketone)는 전량 수입에 의존하고 있는 제품으로 유공이 참여를 검토했으나 무산돼 국산화에 차질을 빚고 있다.
또 가격도 91년 상승 이후 다시 하락세로 돌아서 수요업체는 원가절감의 기회를 맞고 있다.
이러한 가격하락은 세계적인 공급과잉에 기인한 것인데 올 하반기 주요 기업이 공장을 폐쇄함에 따라 수급이 타이트해져 가격도 다소 상승세로 반전될 전망이다.
그러나 국제적으로 MEK는 환경보호정책강화로 솔벤트사용량이 규제됨에 따라 수요가 지속적인 감소추세를 보일 전망이다.
반면 다른 코팅제에 비해 가격이 저렴, 아시아지역을 중심으로 MEK 수요는 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다.

수 급 현 황

92년 현재 국내 MEK 수요는 5만9850톤으로 91년대비 9.0% 증가한 것으로 나타났다.
이는 89년에 14.4% 증가, 90년 30.6% 증가에는 크게 못 미치는 수준이며 91년에는 오히려 7.9% 감소한 것으로 나타나 92년의 증가 현상은 91년의 수요감소에 대한 반전인 것으로 풀이된다.
따라서 88~92년에는 연평균 11.5%의 성장률을 보였으나 93~98년에는 6.8% 증가에 그칠 것으로 전망되는데 이는 89~2000년 비디오 및 도료·잉크 산업의 11% 전후의 예상성장률 및 세계적 수요감소세를 반영한 것이다.

국내 MEK 수급현황 (단위 : 톤, %)

구 분		1988	1989		1990		1991		1992		'88~'92
		수 량	수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	증감률
공 급	생 산	0	0	-	0	-	0	-	0	-	-
	수 입	39,950	45,690	14.4	59,660	30.6	54,920	-7.9	59,850	9.0	11.5
	소 계	39,950	45,690	14.4	59,660	30.6	54,920	-7.9	59,850	9.0	11.5
수 요	수 요	39,850	45,685	14.6	59,526	30.3	54,915	-7.7	59,845	9.0	11.5
	수 출	100	5	-95.0	134	2580.0	5	-96.3	5	0.0	-
	소 계	39,950	45,690	14.4	59,660	30.6	54,920	-7.9	59,850	9.0	11.5
수급균형		-39,850	-45,685	-	-59,526	-	-54,915	-	-59,845	-	-

국내 MEK 수급 전망 (단위 : 톤, %)

구 분		1993		1994		1995		1996		1997		1998		'93~'98
		수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	수 량	증감률	증감률
공 급	생 산	0	-	0	-	0	-	50,000	-	50,000	-	50,000	-	-
	수 입	63,920	6.8	68,266	6.8	72,908	6.8	27,857	▽61.8	33,151	19.0	38,806	17.1	▽0.9
	소 계	63,920	6.8	68,266	6.8	72,908	6.8	77,857	6.8	83,151	6.8	88,806	6.8	6.8
수 요	수 요	63,920	6.8	68,266	6.8	72,900	6.8	77,857	6.8	83,151	6.8	88,806	6.8	6.8
	수 출	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-
	소 계	63,920	6.8	68,266	6.8	72,900	6.8	77,857	6.8	83,151	6.8	88,806	6.8	6.8
수급균형		(63,920)	-	(68,266)	-	(72,900)	-	(27,857)	-	(33,151)	-	(38,806)	-	-

현재 MEK는 일본으로부터의 수입물량이 대부분을 차지, Tonen, Maruzene, Idemitsu에서 수입되는 물량이 64.8%를 차지하고 있으며 이들 3사는 가격을 담합, 판매하고 있는 것으로 알려졌다.
이외 Hoechst Celanese가 미국에서 1만1159톤을 판매, 18.6%의 비중을 보이고 있으며 네덜란드·독일·영국 등 EC국가가 9.5%, 중국 등 기타 국가가 7.1%의 비중을 보이고 있다.
기업별로는 일본 3개기업이 3만8000여톤 64.8%, Shell 1만4000톤 23.4%, Hoechst Celanese 4200톤 7.0%, Condea 2000톤 3.3%로 일본 3개 기업을 제외하고 Shell의 국내 시장 점유률이 가장 높은 것으로 나타났다.
규모가 큰 수요처는 SKM 6500톤 10.9%, 동성화학 6500톤 10.9% 등이며, 중간 dlealer로는 삼영무역 6000톤 10.0%, 삼성물산 5000톤 8.4%의 비중을 보이고 있다.
삼영무역이 Shell 제품을 판매하고 있으며 삼성물산이 일본 Idemitsu제품 등을 수입판매하고 있는 것으로 알려졌다.
이외 유공이 95년 생산을 앞두고 프리마케팅을 90년부터 전개, 92년에는 2800톤을 판매했다.
따라서 92년 총 수입량 6만톤 중 3만톤은 수요자가 직접 수입했고 나머지 3만톤은 중간 딜러가 수입하는 이중구조를 보이고 있다.

주요 수입선별 시장점유 현황 (단위: 톤, %)

국 명	기 업 명	1991		1992	
		수 량	점유율	수 량	점유율
일 본	Marubeni, Maruzene, Mc Chem Marketing Mc Chemical Marketing, Nagase, Plutus	40,330	67.6	38,759	64.8
미 국	Hoechst Celanese	6,324	10.6	11,159	18.6
E C		4,117	6.9	5,679	9.5
네덜란드		2,088	3.5	1,935	3.2
독일·영국		2,028	3.4	3,744	6.3
기 타	중국:Fairchief Resources Co. 홍콩:Exxon Chem., Shell Pacific Ent.	8,889	14.9	4,252	7.1
합 계		59,660	100.0	59,849	100.0

MEK 라이센서 보유현황

기 술 선	LICENCE TYPE	CONTRACTORS	원 료	비 고
Arco Chemical Technology	Non-exclusive		Mix-Butenes	
Atochem			2-Butanol	Dehydrogenation Process* -Sulfation
Costain Engineering	Restricted	Costain Engineering	2-Butanol	
Petroquisa/ Oxiteno	Know-How and Basic Engineering	ABB Lummus Crest	2-Butanol	Dehydrogenation Process*
Maruzen Oil			〃	Dehydrogenation Process* - Sulfation
Rwe-Dea/ Edeleanu	Non-Exclusive		〃	Dehydrogenation Process* - Sulfation - Direct Hydration
出光 석유화학			〃	Dehydrogenation Process* - Direct Hydration
Inst Francais Du Petrole	Non-Exclusive		〃	Liquid Phase Dehydrogenation Process

주) * : Catalytic Vapor-Phase Dehydrogenation Process

용도별로는 금성사 2.0%, 새한미디어 4.7%, SKC 2.3%, SKM 10.9%로 Video 기업이 20%의 비중을 차지하고 있으며, 접착제 18%, 잉크·도료 13%, 우레탄 13%, 플래스틱 7%, 합성피혁 8%, 기타 21%의 비중을 보이고 있다.

국제 수급 현황

세계적으로 MEK 생산능력은 90년 미국 Arco가 Channelview의 수처리시설 폭발사고로 91년말 3만3000톤 규모의 낡은 설비를 철수, 90만톤 규모로 감소했으며 계속 노후화된 설비

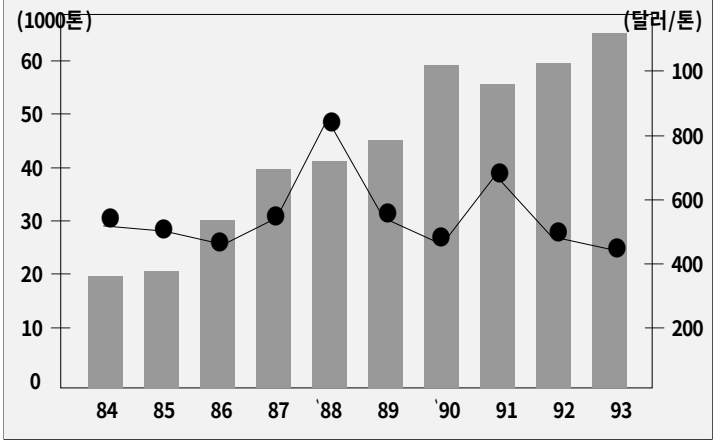
의 폐쇄작업이 진행되고 있다.
92년7월 Shell의 영국공장이 폐쇄됐으며 올해 3/4분기에는 프랑스공장이 폐쇄될 계획인 것으로 알려졌다.
또 극동지역에서는 대만의 TASCO 제3공장이 용수오염문제로 가동을 중지함에 따라 대만의 부족물량을 일본이 공급할 계획으로 있어, 일본의 수출물량이 타이트해질 것으로 전망된다.

국내 MEK 주요 수입 업체별 수입 실적 (단위 : 톤, %)

구 분		1988		1989		1990		1991		1992	
업 종	기 업 명	수 량	구성비	수 량	구성비	수 량	구성비	수 량	구성비	수 량	구성비
도료, 잉크	건설화학	246	0.6	272	0.6	104	0.2	333	0.6	350	0.6
	고려화학	254	0.6	116	0.3	-	0.0	-	0.0	1,200	2.0
	대한페인트·잉크	286	0.7	-	0.0	-	0.0	103	0.2	650	1.1
	소계	786	2.0	388	0.8	104	0.2	436	0.8	2,200	3.7
접착제	고려합섬	130	0.3	-	0.0	1,778	3.0	-	0.0	700	1.2
합성피혁	국제상사	941	2.4	62	0.1	104	0.2	63	0.1	2,300	3.8
합성섬유	덕성화학	1,156	2.9	207	0.5	311	0.5	796	1.4	1,500	2.5
합성수지	동성화학	5,583	14.0	3,063	6.7	2,848	4.8	4,987	9.1	6,500	10.9
표면처리제	대한산업	181	0.5	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	삼영무역	3,789	9.5	2,942	6.4	-	0.0	5,053	9.2	6,000	10.0
	선경	435	1.1	-	0.0	-	0.0	481	0.9	-	0.0
	송원산업	2,571	6.5	908	2.0	1,588	2.7	1,406	2.6	1,450	2.4
	세다	-	0.0	-	0.0	-	0.0	104	0.2	-	0.0
	세진산업	45	0.1	-	0.0	-	0.0	253	0.5	3,000	5.0
	유니온화성	-	0.0	-	0.0	103	0.2	102	0.2	600	1.0
	원풍화학	196	0.5	104	0.2	-	0.0	-	0.0	400	0.7
	제일합섬	-	0.0	-	0.0	199	0.3	78	0.1	-	0.0
	풍경정화	117	0.3	-	0.0	244	0.4	779	1.4	1,700	2.8
	한국석유	-	0.0	-	0.0	-	0.0	103	0.2	500	0.8
	호성석유	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	화인화학	3,888	9.8	3,314	7.3	-	0.0	4,522	8.3	4,000	6.7
	홍성교역	70	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	SKI	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	400	0.7
	소계	19,102	47.9	10,600	23.2	7,175	12.1	18,757	34.2	29,050	48.5
TAPE제조	금성사	764	1.9	195	0.4	117	0.2	1,010	1.8	1,200	2.0
전기·전자	새한미디어	674	1.7	2,162	4.7	3,188	5.4	4,267	7.8	2,800	4.7
	SKC	-	0.0	1,900	4.2	2,938	4.9	2,152	3.9	1,400	2.3
	SKM	1,893	4.8	2,555	5.6	2,059	3.5	2,805	5.1	6,500	10.9
	소계	3,331	8.4	6,812	14.9	8,302	13.9	10,234	18.6	11,900	19.9
무역	대성종합물산	-	0.0	402	0.9	346	0.6	-	0.0	-	0.0
	대성화공약품양행	52	0.1	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	삼성물산	1,116	2.8	2,342	5.1	957	1.6	3,076	5.6	5,000	8.4
	양우인더스트리	-	0.0	-	0.0	-	0.0	399	0.7	-	0.0
	소계	1,168	2.9	2,744	6.0	1,303	2.2	3,475	6.3	5,000	8.4
기타	동양화학	179	0.4	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	대우	442	1.1	52	0.1	-	0.0	-	0.0	500	0.8
	럭키	127	0.3	771	1.7	376	0.6	-	0.0	1,500	2.5
	우진약품	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	300	0.5
	유공	-	0.0	-	0.0	969	1.6	1,006	1.8	2,800	4.7
	은성산업진흥	1,444	3.6	199	0.4	-	0.0	103	0.2	-	0.0
	한국석유공업	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	홍양사	82	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	기타	13,189	33.1	24,124	52.8	41,301	69.4	20,909	38.1	6,600	11.0
	소계	15,463	38.8	25,146	55.0	42,646	71.6	22,018	40.1	11,700	19.5
합 계		39,850.0	100.0	45,690.0	100.0	59,530.0	100.0	54,920.0	100.0	59,850.0	100.0

반면 세계 MEK수요는 70만~80만톤으로 10만~20만톤이 세계적으로 과잉 현상을 보이고 있다.
특히 아시아 지역은 93년 기준 생산규모 28만톤, 수요 18만9300여톤으로 9만7500톤이 과잉현상을 보이고 있는데 이는 일본과 대만의 과잉설비에 따른 것으로 일본은 생산규모 20만톤, 수요 11만5300톤으로 8만4700톤이 과잉상태로 있다.

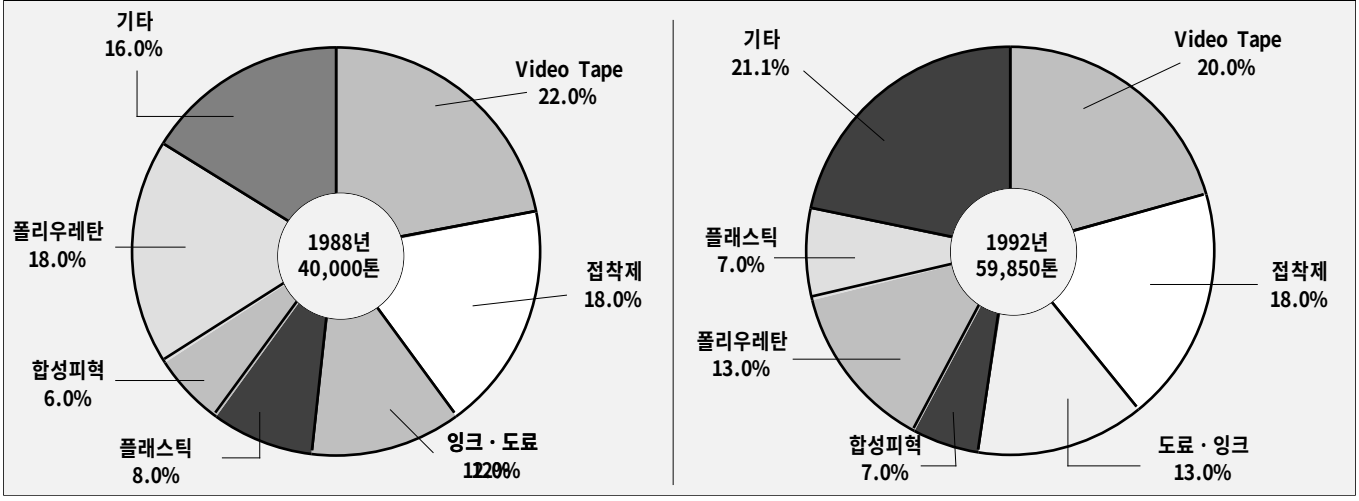
국내 MEK 수입가격 동향



주) 93년은 1/4분기 기준

또 대만은 8만톤 규모 중 수요는 4만톤 으로 4만톤이 과잉이나, 제3공장 폐쇄로 당분간 일본 등지에서 수입해야 하는 것으로 알려졌다.
아시아 지역에서의 수요가 꾸준히 증가하고 있기는 하지만 과잉률이 약 40%에 이르고 있어 공급과잉이 해소되기는 어려울 것으로 보인다.
또 수요도 크게 늘지 않을 것으로 전망되는데 이는 세계적인 환경보호 정책에 따라 VOC(Volatile Organic Compound Regulation) 등의 적용으로 코팅제조기업들이 솔벤트 사용량을 제한하고 하이솔리드 · 무용제 · UV-Curable, 수계로 전환하고 있기 때문이다.
이에 따라 MEK와 같은 용제를 사용한 코팅제가 전체 도료 · 코팅에서 차지하는 비중이 44%에서 26%까지 낮아지고 있다.
일본의 경우 코팅 및 자기테이프 분야에서의 MEK 수요는 단계적으로 감소, 5~10%의 감소율을 보일 것으로 예상된다.
따라서 국내 MEK수요도 경기후퇴에 따른 수요정체 및 무용제 · 수계 도료로의 전환추세에 따라 정체 또는 약간의 성장률에 그칠 것으로 전망된다.

국내 MEK 용도별 수요 현황



가 격

최근 MEK 가격은 톤당 400~500달러로 바닥권에 있는데 올 하반기 다소 회복세를 보일 것으로 예

상되고 있다.

수급동향(국가별) (단위 : 천MTA)

구 분		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1995	성장률(%/Yr)	
										85~90	90~95
미국	생산규모	314.0	314.0	273.0	241.0	282.0	282.0	282.0	249.0	▽2.1	0.0
	가동율(%)	77.6	86.8	111.6	90.7	69.5	70.9	78.0	100.0		
	수 입	27.8	23.6	17.4	46.3	35.8	30.0	30.0	41.0	1.5	3.3
	수 출	38.1	43.1	45.7	25.8	36.8	25.0	30.0	30.0	▽8.1	3.7
	수 요	236.3	252.9	276.4	239.1	195.0	205.0	220.0	260.0	▽2.8	4.9
	과부족	77.7	61.1	-3.4	1.9	87.0	77.0	62.0	-11.0		
영국	생산규모	88.0	95.0	110.0	110.0	120.0	120.0	120.0	120.0	6.4	0.0
	가동율(%)	85.2	84.2	72.7	81.8	83.3	83.3	83.3	83.3		
	수 입	3.4	3.0	3.3	3.5	3.1	3.0	3.0	3.0	▽2.5	0.0
	수 출	58.0	62.0	62.0	70.0	79.0	78.0	77.0	69.0	6.1	▽2.4
	수 요	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	26.0	34.0	4.6	6.3
	과부족	68.0	74.0	88.0	87.0	96.0	95.0	94.0	86.0		
독일	생산규모	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.0	0.0
	가동율(%)	-	-	80.0	83.3	83.3	85.0	86.7	96.7		
	수 입	-	-	30.0	31.0	32.0	31.0	31.0	31.0	0.0	0.0
	수 출	-	-	43.0	41.0	37.0	35.0	35.0	35.0	0.0	0.0
	수 요	-	-	35.0	40.0	45.0	47.0	48.0	54.0	0.0	2.8
	과부족	-	-	25.0	20.0	15.0	13.0	12.0	6.0		
베네룩스	생산규모	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	0.0	0.0
	가동율(%)	83.3	91.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	수 입	17.3	17.1	14.7	8.8	10.0	10.0	10.0	10.0	▽10.4	0.0
	수 출	56.0	59.4	62.8	55.1	56.0	56.0	55.0	53.0	0.0	▽1.1
	수 요	11.3	12.2	12.9	13.7	14.0	14.0	15.0	17.0	4.4	4.0
	과부족	48.7	47.8	47.1	46.3	46.0	46.0	45.0	43.0		
스페인	생산규모	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	가동율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	수 입	-	-	-	-	13.8	13.6	13.8	14.6	0.0	1.4
	수 출	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	수 요	-	-	-	-	13.8	13.6	13.8	14.6	0.0	1.4
	과부족	-	-	-	-	-13.8	-13.6	-13.8	-14.6		
아르헨티나	생산규모	5.0	5.0	5.0	5.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	0.0
	가동율(%)	48.0	70.0	116.0	136.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	수 입	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	수 출	0.0	0.2	2.6	4.4	3.7	4.0	3.7	3.0	0.0	▽5.6
	수 요	2.4	3.3	3.2	2.4	3.3	3.0	3.3	4.0	4.6	5.9
	과부족	2.6	1.7	1.8	2.6	3.7	4.0	3.7	3.0		
일본	생산규모	180.0	180.0	180.0	180.0	200.0	200.0	200.0	200.0	2.1	0.0
	가동율(%)	67.2	77.2	88.9	97.2	86.5	89.0	90.5	96.0		
	수 입	11.0	10.0	13.0	6.0	10.0	10.0	10.0	20.0	▽1.9	14.9
	수 출	45.0	61.0	78.0	78.0	85.0	85.0	85.0	85.0	13.6	0.0
	수 요	82.0	78.0	83.0	94.0	99.0	103.0	106.0	127.0	4.7	4.3
	과부족	98.0	102.0	97.0	86.0	101.0	97.0	94.0	73.0		
합계	생산규모	707.0	714.0	688.0	656.0	729.0	729.0	729.0	696.0	0.8	▽0.7
	가동율(%)	69.6	77.0	95.7	91.5	80.4	81.8	85.1	92.9		
	수 입	59.5	53.7	78.4	95.6	105.3	97.6	97.8	119.6	12.2	2.6
	수 출	197.1	225.7	294.1	274.3	298.1	283.0	285.7	275.0	8.3	▽1.3
	수 요	352.0	367.4	432.5	412.2	394.1	410.6	432.1	510.6	3.4	4.6
	과부족	355.0	346.6	255.5	243.8	334.9	318.4	296.9	185.4		

87년 기준 국가별 MEK 가격은 미국 520달러, 서독 770달러, 일본 1220달러, 국내 평균 수입가격은 571달러 수준이었으나 88년 미국 780달러, 서독 1320달러, 일본 1340달러, 국내 평균수입가 966달러로 급상승한 것으로 나타났다.

이는 88년 미국 MEK공장의 폭발로 인해 공급이 타이트했기 때문으로 풀이되며 89년에는 미국 740달러, 서독 790달러, 일본 970달러, 국내 평균수입가 600달러로 적정가격 수준을 보인 이후 MEK 수요감소 및 공급과잉으로 7월부터 다시 하락세로 전환되었다.

MEK 가격이 90년말 걸프전쟁으로 상승세를 보인 이후 91년 중반부터 하락세로 전환, 현재까지 계속되고 있는 것으로 나타났다.

국내 실수입가격은 91년초 1/4분기 909달

러에서 2/4분기 810달러, 3/4분기 680달러, 4/4분기 610달러, 92년 1/4분기~2/4분기 580달러, 3/4분기~4/4분기 500달러, 93년 1/4분기 480달러로 지속적 하향세를 보이고 있는 것으로 나타났다.
그러나 올 3/4분기 이후 약상승세로 전환이 예상되는데 이는 Shell의 공장폐쇄 및 대만 TASCO의 가동 중지 등으로 Shell이 직접 판매물량을 월 1300톤에서 1100톤으로 감축 공급하고, 일본의 대만수출 증가에 따른 것으로 풀인된다.
즉 세계적으로 8만톤의 공급물량이 올 6월 이후 감소됨에 따라 일본 가격은 약 30달러, 유럽가격은 70달러 인상될 것으로 전망된다.
올 1/4분기 유럽 내수가격은 톤당 745DM, 수출가격은 FOB 기준 385달러였으며 미국 내수가격은 톤당 573달러, 수출가격은 FOB기준 496달러였다.

신규 참여 지연

유공(대표 김항덕)은 MTBE 제조시 생성되는 Raff-III를 처리하기 위해 Deutche Texaco의 직접 수소화법 기술을 도입, 이미 기술료를 지불한 상태이나 경제성 및 기술상 문제로 MEK사업진행을 전면 보류한 것으로 알려졌다.
유공은 당초 350억원을 투자, 5만톤규모의 공장을 92년 완공할 계획이었으나 Basic Package를 접수 후에도 투자비가 700~800억원 규모로 늘어나고 MEK가격도 하락세를 치닫자 완공시기를 95년으로 연기한 것으로 알려졌다.
유공이 사업을 검토할 당시 MEK가격은 1100달러선으로 올초 가격 480달러와 비교하면 현저히 높은 수준으로 투자비가 800억달러 이상으로 늘어난 점을 감안할 때 투자비 회수기간은 9~12년으로 수익성이 없을 것으로 예상되어 투자가 지연되고 있는 것으로 지적되고 있다..
특히 유공이 채택한 Deutche Texaco의 직접 수소법은 황산을 사용하지 않아 환경문제가 적고, 제조원가가 낮은 장점이 있기는 하나 상업화된 예가 없어 공장운영에 위험부담까지 안아야 하는 문제가 난점으로 대두되어 왔다.
또 일본의 Idemitsu · Maruzene 등 일본 기업이 Shell · Exxon 등과의 경쟁에서 우위를 점하기 위해 자국내 가격은 톤당 1100~1200달러 수준을 유지하고 있음에도 불구 국내시장에서는 연간 3만여톤의 물량을 저가공세로 공격, 국내 기업의 국산화 의욕을 저하시키고 있는 것으로 지적되고 있다.
따라서 유공은 물론 럭키 · 금호석유화학 · 삼성종합화학 · 현대석유화학 · 대림산업 등이 이 시장을 관망하고 있는 것으로 알려졌다.

<화학저널 1993/10/1>