

<경영전략 : 한국 화학산업의 21세기를 향한 도전>

“ 한국 화학산업 구조재편 서두른다”

세계 석유화학산업의 현상

한국 석유화학산업은 91년이후 공급과잉과 가격급락으로 고전했으나, 94년 2/4분기이후 가격이 회복되기 시작, 현재는 호황기에 접어든 느낌이다.

다만, 현재의 가격상승세가 어디까지 이어지느냐가 관건으로, 가격상승세의 한계점 설정 및 공동대책방안 마련이 시급한 실정이다.

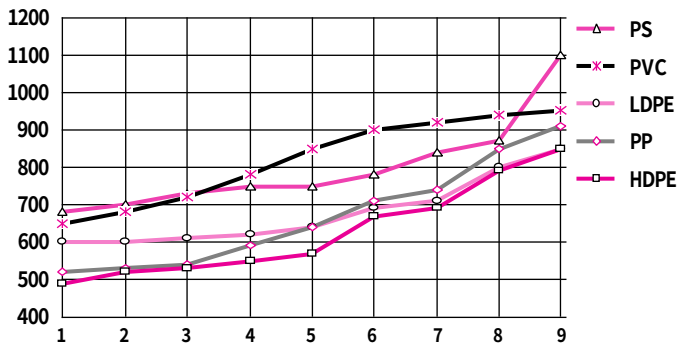
다만 신규 참여기업과 기존기업과의 신경전과 불협화음이 계속되고 있고, 현재는 부분적인 신증설문제로 마찰을 빚고 있으며, 장기적인 발전구도가 없어 구조적 문제점을 내재한 상태이다.

일반화학은 매출규모가 작고 생산기업이 영세하나 발전가능성은 크편이며, BIO CHEM은 물질특허 등으로 경쟁력이 취약해져 기업간 합병·매입이 활발해질 전망이다.

그러나, 석유화학기업의 사업다각화 및 계열화 차원의 진출의욕이 강하고, 중소기업고유업종 해제와 맞물려 마찰의 소지가 크며 이에따른 진통이 예상되고 있다.

【그림1】 동남아의 석유화학 가격동향(1994)

(단위 : 달러/MT)



【표1】 한국의 주요 석유화학제품 수급전망

(단위 : 1000M/T)

생 산	구 분	1993	1994	1995	1996	1997
에틸렌	공급능력	3,255	3,255	3,255	3,255	3,255
	내 수	3,094	3,122	3,217	3,255	3,287
	수 출	123	100	50	30	30
	과 부 족	38	33	-12	-30	-62
합성수지	공급능력	5,421	5,678	5,793	5,943	5,993
	내 수	2,056	3,427	3,760	4,122	4,450
	수 출	2,100	1,902	1,740	1,574	1,349
	과 부 족	265	349	293	247	194
합성원료	공급능력	1,951	1,980	2,165	2,410	2,410
	내 수	1,810	1,885	2,045	2,295	2,300
	수 출	132	125	120	115	110
	과 부 족	9	-30	0	0	0
합성고무	공급능력	245	245	274	315	315
	내 수	133	157	178	199	209
	수 출	81	75	83	100	100
	과 부 족	31	13	13	16	6

자료) 한국석유화학공업협회

한국 석유화학산업의 발전과정

한국 화학산업은 1960년대 초 대한석유공사의 정유공장 건설로 출발, 70년대 공업화 과정에서 미국 및 일본자본의 유치로 본격화됐다.

그러나 80년대 중반까지는 울산 여천단지의 에틸렌 생산능력이 55만5000톤에 불과, 80년대 중반이후 세계경기의 호황에 따라 합성수지 등의 공급부족이 심화됐고, 유공 및 대림산업이 NCC를 증설, 에틸렌 생산능력이 115만5000톤으로 증가했다.

80년대말 삼성·현대그룹이 석유화학에 본격 참여, 대대적 신증설 경쟁에 나서 91년 삼성·현대·럭키를 비롯 92년 대한유화·호남·한화 등이 NCC를 완공했다.

이에따라 93년말 현재 에틸렌 생산능력 325만5000톤(실생산능력 380만톤 수준)으로 세계 5위의 석유화학 생산국으로 발돋움한 상태이다.

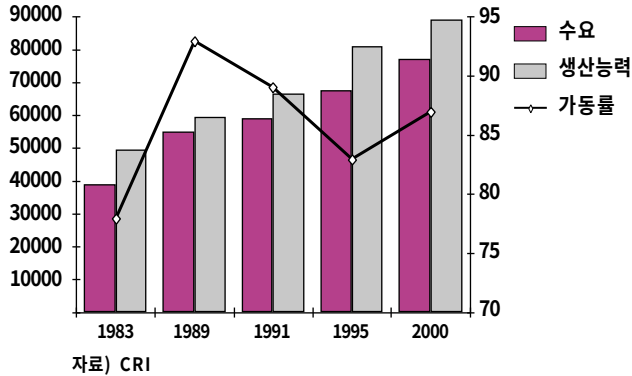
그러나 91년 걸프전이후 세계경기의 후퇴 및 석유화학 공급과잉 유발로 가격이 폭락, 91~93년의 3

년동안 2조원의 적자를 감수해야 했다.

세계적으로도 석유화학산업의 불황이 장기화, 지역간·기업간 구조 재조정이 진행중이다.

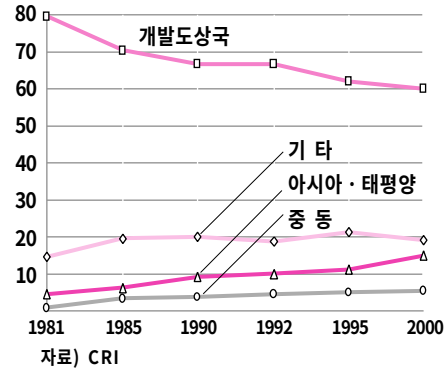
【그림2】 세계 석유화학제품 수급전망(에틸렌기준)

(단위 : 1000MT, %)



【그림3】 세계 석유화학제품

생산능력 비중추이 (단위 : %)



세계 석유화학산업 과도기적 진통상태

94년 2/4분기이후 수급이 타이트해지고 가격이 급등하고 있다. 이것은 92년 이후 미국경기의 회복세 및 93년부터의 세계경기 회복에 기인한 것이다.

특히, 중국과 동남아 등 신흥 개발도상국의 수요급증이 큰 역할을 했고, 미국 및 유럽의 노후공장 트러블도 한 요인이다.

또 일본은 가뭄으로 가동률이 저하되고 가격경쟁력 또한 약화된 상태로 분석되고 있다.

과연 구조재편의 호기를 맞고 있는가

세계 석유화학제품 수요는 91년 5890만톤에서 95년 6737만톤, 2000년 7726만톤으로 연평균 3.4% 증가할 전망이다.

생산능력은 91년 6653만톤에서 2000년 8919만톤으로 연평균 3.8% 증가하고 가동률은 89년 93%에서 91년 89%, 95년 83%로 점차 하락하는 추세이다.

세계경기 호조가 계속될 경우 94년 가동률은 90%선으로 육박할 전망이다. 그러나 당분간 공급과잉은 지속될 것으로 예상되고 있다.

동남아 각국 기초소재 자급의지는?

최근 3년간의 석유화학제품 가격급락의 원인은 미국·유럽·일본 등이 아시아 각국의 기초소재 자급의지를 무시하고 계속 수입에 의존할 것으로 판단한 것에 연유하고 있다.

선진국의 에틸렌 생산능력 점유율은 90년 66.8%에서 95년 62.1%로 감소한 반면 아시아·태평양지역은 90년 9.3%에서 95년 11.5%로 크게 증가할 전망이다.

【표2】 한국 석유화학산업의 위치(에틸렌 기준)

구 분	한국	미국	일본	중국	대만
생산능력(1000MT/연)	3,255	21,124	6,424	2,181	953
세계점유율(%)	4.40	28.55	8.68	2.95	1.29
세계순위	5	1	2	10	14
플라스틱 소비(Kg/명)	65	109	92	3	105

자료) CRI

【표3】 국내 폴리올레핀 수급추이 및 전망

(단위 : M/T)

구 분		1992	1993		1994	
		수 량	수 량	증감률	수 량	증감률
LDPE	내 수	535,790	574,050	7.1	625,000	8.9
	수 출	279,780	340,290	21.6	376,000	10.5
HDPE	내 수	571,220	591,520	3.6	636,000	7.5
	수 출	526,620	596,610	13.3	617,000	3.4
P P	내 수	633,840	688,090	8.6	757,000	10.0
	수 출	600,670	763,510	27.1	768,000	0.6

자료) CRI

이러한 현상은 개발도상국의 기초소재 자급의지를 반영하고 있는 것으로 판단되고 있다.

세계 석유화학제품 교역량 및 교역비중은 감소추세

세계 석유화학제품 수요는 90년 5700만톤에서 95년 6740만톤으로 증가한 반면 교역량은 90년 780만톤에서 95년 756만톤으로 오히려 감소할 것으로 전망되고 있다.

교역비중은 88년 16%, 90년 14%에서 92년 12%, 95년 11%로 하락하고 있는데, 이것은 동남아 등 각국이 자급체제를 구축하고 있음을 증명해 주고 있다.

한국 석유화학산업의 국민경제상의 위치는

한국 석유화학산업 생산액은 80년 16억달러, 90년 61억달러로 성장했으나 이것은 제조업 성장률에 비하면 투자가 미미, 비중은 오히려 감소한 것이다.

이것은 석유화학산업의 독과점적 구조 때문으로 생산능력을 내수의 70%선으로 유지했고, 세계시장에서의 경쟁보다는 관세 등 수입장벽으로 방어하는 자세를 취했다.

이에따라 마케팅력 · 품질 · 경영자세 등이 후진적 구조로 정착하는 계기가 됐고, 삼성 · 현대의 과감한 투자 배경으로 작용했다.

한국 석유화학산업은 수출주도형 성장이 불가피

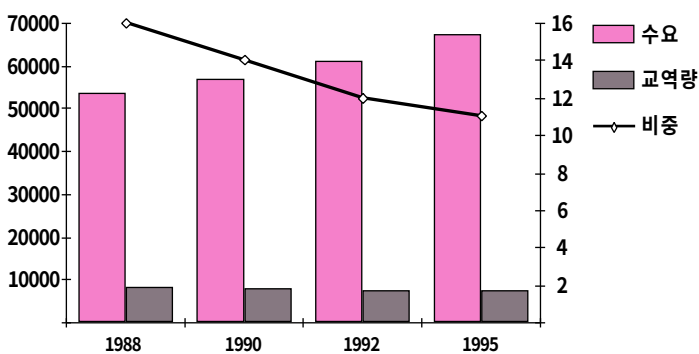
한국의 에틸렌 공칭생산능력은 325만5000톤이나 실생산능력은 380만톤 수준으로, 에틸렌은 공급부족의 우려가 없으나 프로필렌은 약간 부족한 상태이다.

그러나 대림산업의 PP 증설 및 럭키 · 한화의 옥탄올사업 실현시 크게 부족할 것으로 전망되고 있다.

화학경제연구원은 합성수지 공급능력이 556만톤 달해 내수만을 감안할 때 40%선의 공급과잉이 유발되고 있는 것으로 분석하고 있으며, 합성수지 수출수요는 연간 180만 ~ 210만톤에 이를 것으로 예상하고 있다.

【그림4】 세계 석유화학제품 수요 및 교역량(에틸렌 기준)

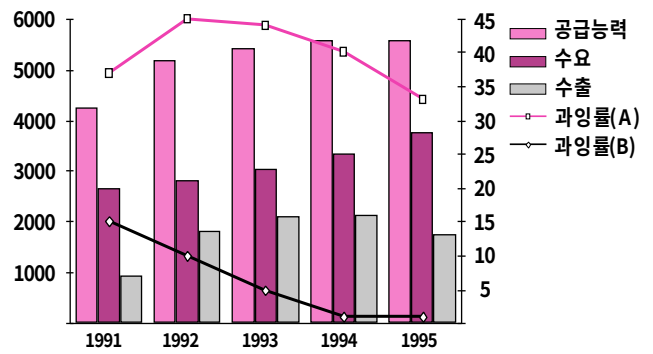
(단위 : 1000M/T, %)



자료) CRI

【그림5】 한국의 5대 합성수지 수급전망

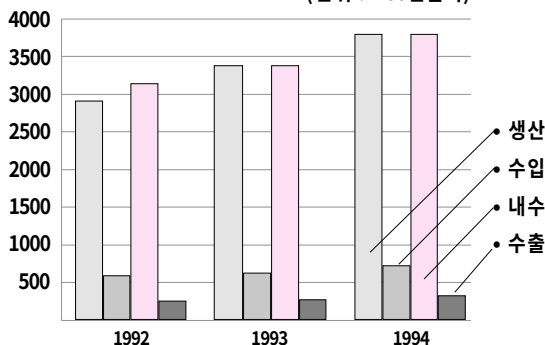
(단위 : 1000MT, %)



주) 과잉률 A는 내수기준, B는 내수+수출 기준 자료) CRI

【그림6】 한국의 일반화학제품 수급추이

(단위 : 100만달러)



자료) CRI

【표4】 국내 폴리스틸렌 수급추이 및 전망

(단위 : M/T)

구 분		1992	1993		1994	
		수 량	수 량	증감률	수 량	증감률
PS	내 수	459,090	484,800	5.6	518,000	6.9
	수 출	242,850	290,200	19.5	310,000	6.8
ABS	내 수	157,640	183,880	16.7	202,000	9.9
	수 출	134,620	151,860	12.8	175,000	15.2

자료) CRI

HDPE · PP · PS는 내수가 생산량의 50%선에 불과

LDPE는 공급능력이 99만톤으로 수출 예상수요가 40%를 하회하고 있으나, HDPE는 공급능력 125만톤에 내수는 64만톤에 불과해 50%를 수출로 소화해야 하고, PP는 152만톤중 77만톤을 수출해 수출 비중이 50%를 상회하고 있다.

또 한국기업의 특성상 풀가동 밀어내기 수출전략을 구사하고 있기 때문에 생산설비의 트러블이 발생하지 않는 한 항상 100%이상의 가동률을 유지할 것으로 보여 수출수요는 줄어들지 않을 전망이다.

국내 생산이 불가능한 일부 특수 그레이드는 계속 수입 · 사용하고 있다.

PS(EPS포함) 내수량은 52만톤으로 31만톤을 수출해야 하고, ABS도 과잉률이 45%선에 달하는 실정이다.

다만 홍콩을 통한 대중국 수출수요가 많아 표면적인 과잉감은 덜한 편이다.

그러나 SM 수급 및 가격마찰이 심각한 상태로 가격결정방식의 개선이 요구되고 있다.

겔프전 등 석유위기시의 대책 필요

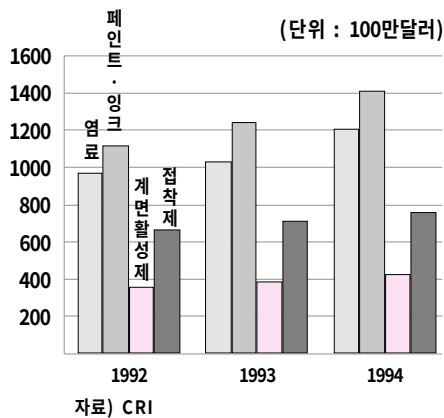
석유화학의 기초원료인 나프타의 자급률은 50%선에도 못미치는 상태로 나프타 수입의 대부분을 중동에 의지, 수입다변화 대책이 필요하고 대체원료 사용확대 및 저장시설의 대폭 확충도 급선무로 지적되고 있다.

일반화학, 잠재성장성은 양호

일반화학부문의 94년 총생산액은 38억달러, 총수요 또한 38억달러 규모로 전망되고 수입은 7억달러, 수출은 3억달러로 예상되고 있다.

일반화학의 생산증가율은 12.3%, 수요증가율은 12.5%선으로 성장성이 매우 큰 것으로 분석되고 있다.

【그림7】 국내 일반화학제품 수요추이(제품별)



【표5】 국내의 Bio Chemical 수급동향

(단위 : 100만달러)

구 분		1992	1993		1994	
		수 량	수 량	증감률	수 량	증감률
의 약	수 입	575	620	7.8	685	10.5
	내 수	5,794	6,691	15.5	7,783	16.3
농 약	수 입	278	293	5.4	308	5.1
	내 수	606	674	11.1	723	7.2
화장품	수 입	44	79	80.0	115	46.0
	내 수	1,570	2,076	32.3	2,466	18.8

자료) CRI

【표6】 세계 폴리올레핀 소비전망(1인당 기준)

(단위 : Kg/명)

구 분	LLDPE		P P	
	미 국	동남아	미 국	동남아
1992	8.7	0.4	12.7	1.1
1993	9.3	0.4	14	1.3
2000	13.7	0.9	20.3	2
2005	16	1.1	23.9	2.4

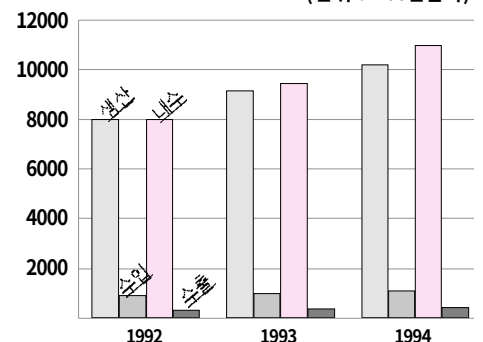
【표7】 중국의 합성수지 수급현황(1992)

(단위 : 100만달러)

구 분	생 산	수 입	내 수
HDPE	420	395	710
LDPE	660	1,023	1,170
P P	470	640	1,000
PVC	950	240	1,130
P S	160	646	540
ABS	-	445	600
합 계	2,660	3,399	5,150

【그림8】 국내 Bio Chemical 수급추이

(단위 : 100만달러)



페인트는 고려화학의 독주속에 7~8개 기업이 중위그룹을 형성하고 있으며, 염안료는 섬유수출국에 걸맞지 않게 생산 및 기술수준이 후진적이며 가격경쟁력은 중국·인디아 등에 밀리는 상황이다. 특히 원료·중간체의 수입의존도가 심하고 다국적기업의 견제로 사업화에 어려움을 겪고 있으며, 석유화학기업들의 참여의욕 및 중소기업고유업종 해제로 과도기적 진통이 예상되고 있다.

BIO CHEMICAL 구조재조정 필요

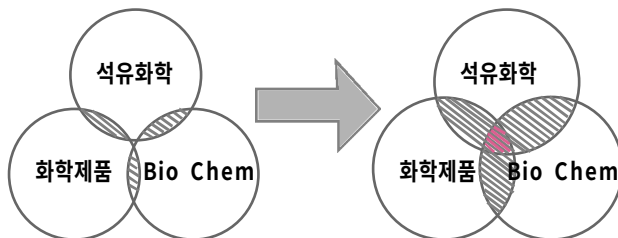
BIO CHEM은 94년 총생산액이 102억달러, 총수요는 110억달러로 예상되고 있으며, 수입은 11억달러에 불과하나 고부가 원료는 대부분 수입에 의존하고 있는 실정이다.

수출은 4억여달러로 아주 미미한 상태이며, 적극적인 수출의지가 필요한 것으로 지적되고 있다.

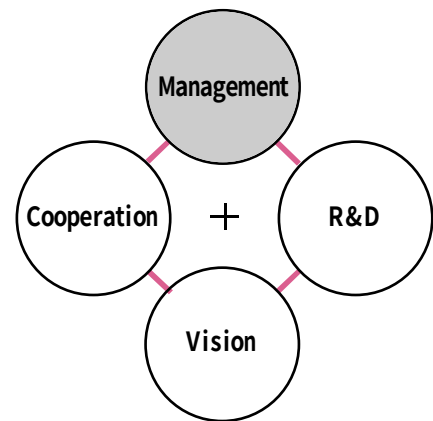
제약·농약은 원재 생산이 일부에 머물러 소분업형태를 띠고 있으며, 다국적기업들이 원재 공급선에서 완제품 공급으로 전략을 선회하고 있어 대책이 시급한 상태이다.

화장품은 수요가 급증하고 원료 수입이 대폭적으로 증가하는 추세이다. 한국 Bio Chemical산업은 석유화학기업들의 참여욕구가 강하고 경쟁력이 취약한 기업의 생산중단이 급증할 전망이다.

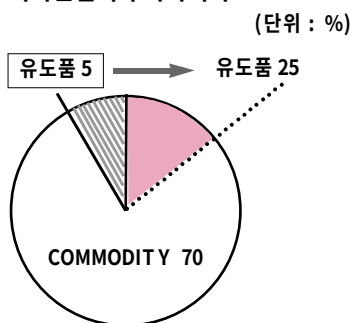
【그림9】 국내 화학산업의 나아갈 방향



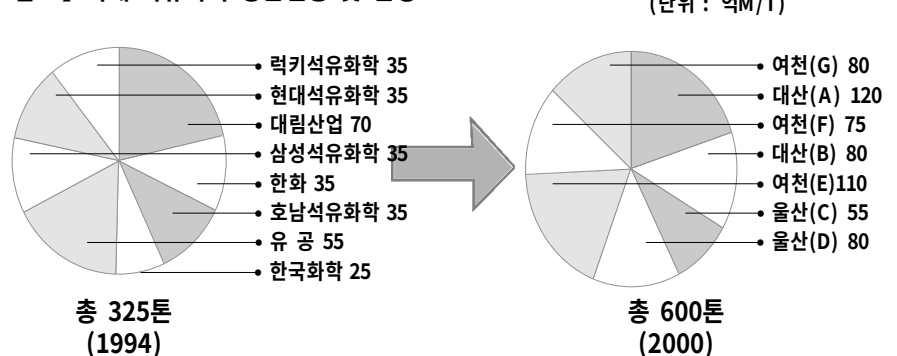
【그림11】 21세기 화학산업 발전을 위한 경영



【그림10】 화학산업의 부가가치화



【그림12】 국내 석유화학 생산현황 및 전망



석유화학, 생산능력 700만톤시대는 도래하는가!

한국 화학산업은 역사가 짧고 부문간의 조화가 미약한 취약한 구조를 가지고 있으며, 석유화학의 규모화도 불과 3~5년만의 경쟁적이고도 급격한 투자에 연유해 석유화학과 화학제품산업간의 연계성이 미약, 종합적인 발전대책이 필요한 것으로 지적되고 있다.

또 장기적 안목의 화학산업 육성을 위한 비전 제시가 필요한 시점이다.

현재 한국 석유화학산업은 3개단지에 40개사가 입주, 부분적 계열화상태이며, NCC기업이 8개사로 평

균생산능력이 45만톤 수준에 불과하다. 이것은 세계규모의 석유화학기업에 비하면 경쟁력이 떨어지는 것으로 분석되고 있다.

96년이후 불황이 예상되고 있으며 기업간 합병 또는 매입매수로 경쟁력이 취약한 기업은 도태되고, 96년전후 3~4개 기업의 NCC 추가 건설이 예상되고 있다.

이에따라 2000년이전 한국의 석유화학 생산능력은 600만톤이상 700만톤까지 확대될 것으로 상정할 수 있으며, 현재보다 2배이상으로 확대되나 남북통일 및 중국 수요를 감안할 경우 600만톤이상은 필요한 것으로 분석되고 있다.

중국, 석유화학 자급은 요원한 과제인가?

중국의 석유화학 생산능력은 220만톤으로 미국의 1/10에 불과하며, 중국과 대만의 생산능력을 합해도 300만톤 수준이다.

중국의 1인당 플라스틱 소비량은 3KG으로 미국의 1/36, 일본의 1/30 수준이나, 경제발전 가속화로 2000년경 15~20KG으로 증가할 전망이다.

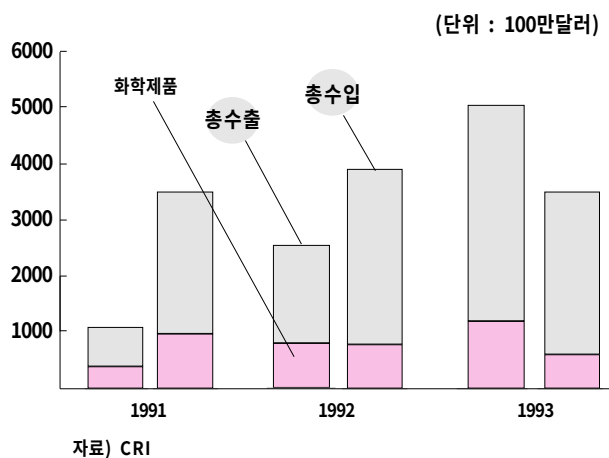
그러나 투자비 부족이 계속되고 생산성이 낮아 합성수지 내수의 30~50% 수입이 불가피할 것으로 예상되고 있다.

일본을 제외한 동아시아의 LLDPE 수요는 0.4KG, PP 수요는 1.1KG에 불과하다.

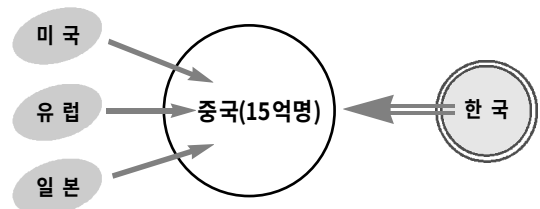
동남아는 자급을 위한 석유화학 투자에 심혈을 기울이고 있다. 미국·유럽·일본의 자본참여가 활발하나 중국시장에서의 경쟁력이 열쇠로 작용할 것으로 보이고, NCC 등 대규모 투자보다는 다국적기업의 보완적인 유도품 투자가 증가할 전망이다.

합성수지 등 범용제품은 부분적으로 수입사용할 것으로 예상되고 있다.

【그림13】 중국에 대한 한국의 수출입실적



【그림14】 향후 중국에 대한 투자전망



COMMODITY에서 SPECIALTY로

국내에서는 석유화학의 규모화에 따라 유도품사업으로의 계열화 투자가 불가피하다. 이것은 COMMODITY가 호황시 수익이 막대하나 불황시에는 대규모 적자를 감수해 경영악화를 불러올 가능성이 크기 때문이다.

즉, 에틸렌 등 기초유분·중간재의 수출에는 한계가 있어 경쟁력 강화방안 마련이 요청되고 있다.

이에따라 석유화학기업들의 제약기업 인수·합병이 활발히 진행될 전망이며, 다만 R&D 투자가 적어 효과는 미지수로 나타나고 있다.

페인트·계면활성제·세제·접착제도 SPECIALTY 진출의 전단계로 진입을 계획하고 있으나, 원료·중간재의 생산에는 상당한 기간이 필요한 것으로 지적되고 있다.

독일형의 3원화체제나, DUPONT의 종합형이나

독일 BIG3 중 BASF는 기초원료·COMODITY의 범용소재가 전체 사업의 중심을 이루고 Hoechst는

FINE, Bayer는 Specialty 화학제품을 생산하는 3원화체제를 구축하고 있다.

호황시에는 BASF의 경영이 활성화되고 순이익도 커 유리하나 불황시에는 적자가 커 경영이 악화되는 모순을 안고 있다.

Dupont은 종합화학기업으로 호황과 불황시의 차이가 그리 두드러지지 않아 안정적인 것으로 평가받고 있다.

한국은 4~5개 기업그룹이 종합화학형으로 매출액 200억~300억달러의 대형화를 추구할 것으로 보이며, 나머지는 독일형 분화로 대응할 전망이나 경쟁력 우위전략이 생사를 좌우할 것으로 보인다.

일반화학기업 중에서도 종합화학형으로 석유화학부문으로의 진출을 시도할 것으로 예상되고 있다.

중복적 투자는 경쟁력 약화 초래

한국 화학산업계는 세계 화학산업을 리드하고자 하는 투철한 경영의지가 필요한 시점이며, 개별기업 뿐만 아니라 전체 화학산업을 보는 현명한 지혜가 있어야 발전이 가능한 것으로 보이고 있다.

특히, 수출산업화에 따라 주변국과의 협력을 중시하는 해안이 필요하고 COMMODITY에서 SPECIALTY로 진출하기 위해 적극적으로 R&D에 투자해야 할 것으로 지적되고 있다.

세계 화학산업 구조를 보면, 미국을 제외한 독일·프랑스·영국·일본이 다같이 중복을 피하고 계열화시켜 경쟁력을 향상시키고 있다.

그러나 국내 화학기업들은 국가산업 발전에 앞서 개별기업을 중시하는 경영풍토가 만연되고 있으며, 이같은 폐단을 극복해야 발전이 가능할 것으로 지적되고 있다.

특히 이 시점에서는 3년동안의 적자를 만회하고 사업을 최적화하는 투자품목의 선택이 중요, 우선은 수입비중이 큰 품목, 차후에는 세계시장에서의 경쟁력이 있는 품목으로 투자를 확대해야 할 것으로 보인다.

여기에서 고려해야 할 점은 매출증가가 반드시 경영을 활성화시키지는 않는다는 것이다.

즉, 화학산업의 국가적 발전방향 및 단지별 효율화방안이 제시되고, 재벌그룹의 무지막지한 투자를 견제·규제할 수 있는 방안마련이 시급한 실정이다.

R&D 없이는 살아남기 힘들다

유럽 화학기업들의 R&D 투자는 매출액대비 4~10% 수준이며, 한국 화학기업중 럭키·고려화학 등은 2~3% 수준, 나머지는 1%에도 미달하고 있다.

COMMODITY는 자금력이 사업성을 좌우하지만, SPECIALTY는 기술이 경쟁력을 좌우한다고 보는 것이 타당하다.

80년대말 이후 공장부지 가격 및 인건비 급상승으로 일부산업의 경쟁력이 상실됐다는 점에서 보아도 기술개발 없이는 국제경쟁에서 살아남기 어렵다는 합의가 필요한 시점이다.

15억 수요를 겨냥한 장기대책이 필요하다

중국은 경제개방 및 산업화 추구로 해외 투자선 물색에 열성이며, 정치·경제의 불안정성은 상존하나 사회주의 경제체제로의 회귀는 의문시되고 있다.

중국은 일본을 비롯 미국·유럽기업의 진출러시가 계속되고 있으나, 이를 견제할 수 있는 한국의 적극적인 참여를 희망하고 있다.

이 경우 단기적인 수익보다는 씨앗을 뿌린다는 사고로 접근해야 중국에서의 사업이 성공할 수 있는 것으로 지적되고 있다.

92년 한·중 수교이후 교역이 급격히 활성화되고 있으며, 석유화학산업의 회생도 중국의 수요없이는 불가능하다는 점에서 중국에 대한 시각을 재검토할 필요가 있고, 거리와 시간 그리고 국민감정상의 이점을 충분히 활용해야 할 것으로 지적되고 있다.

90년 이후 중국산 화학제품에 대한 반덤핑 제소가 잇따르고 있는데, 중국 정부 및 화학산업계는 한국에 대해 수입다변화 대상국 지정을 검토할 정도이다.

중국산 액체가성소다가 반덤핑으로 판정될 경우 한국산 화학제품 수입규제 가능성이 있으며, 개별기업의 이해에 얽매인 무분별한 반덤핑 제소를 삼가해야 한다는 것이 전문가들의 지적이다.