<특집Ⅱ: 석유화학 채산성 분석>

평균가동률 90% 기준 매출 4249억원 92년 적자 2032억원

일본은 한국 석유화학 및 유도품 수입국가로 전환될 것인가?
중국은 언제까지 많은 양의 한국산 합성수지 수입을 계속할 것인가?
미국 · 유럽은 가동률 조정에 따른 수출 자제를 언제까지 지속할 것인가?
일본은 92년 GNP 성장률이 3.5%로 예상되고, 에틸렌 수요는 91년 597만3000톤에서 595만톤으로 감소될 것이다.

<표1> 삼성종합화학의 생산제품 개요

(단위:톤)

생산제품	생산능력	기술선		용도
에틸렌	400,000	미국	Lummus Crest	PE · EO/G 원료
프로필렌	180,000			PP원료
C_4 유분	130,000			C4 원료
SM	200,000	미국	Badger	전기 · 전자용 PS · ABS 원료
산화에틸렌	30,000	미국	Scientific Design	합성세제, 부동액
에틸렌글리콜	80,000		〃	폴리에스텔섬유
부타디엔	60,000	일본	Nippon Zeon	신발, 타이어 등 합성고무
HDPE	120,000	일본	三井石油化學	파이프, 쇼핑백, 자동차연료탱크 등
PP	180,000		〃	자동차부품, 범퍼, 전기 · 전자부품, 포대
LDPE	100,000		三菱油化	필름(농업 및 포장용), 전선피복, 코팅류
EVA	30,000		〃	농업용 필름, 신발
벤젠	140,000	독일	Krupp Koppers	SM 원료

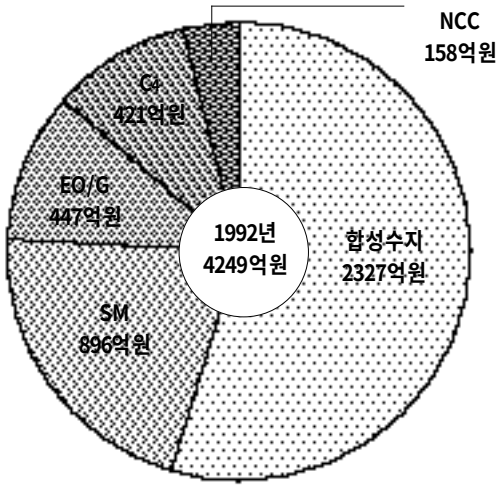
<표2> 삼성종합화학의 투자자금 종류

(단위:억원, %)

구분	금액	비율
자본금	3600	27.7
전환사채	1530	11.8
관계사차입	1500	11.5
자기자금	6630	51.0
일반사채	1945	15.0
KDB대출	900	6.9
은행대출	2825	21.7
리스	400	3.1
기타	300	2.3
부채	6370	49.0
총계	13000	100.0

중국은 석유화학 투자를 계속해 95년경 에틸렌 생산능력이 400만톤에 달할 것으로 예상되고 있으나 수입은 계속 늘어날 수 밖에 없을 것이다.

<그림> 삼성종합화학의 제품별 예상 매출(1992년)



88년 삼성 · 현대가 석유화학사업에 참여하면서 주장했던 희망과 일맥상통하는 내용들이다.외견상 삼성 · 현대의 희망이 현실화된 것처럼 보인다.
그러나 미 · 일 · 유럽이 자제하고 수출이 늘어난다고 모든 게 잘 돼가는 것은 아닌 것 같다.
「오늘의 현상은 어떠한가?」 분석해 본다.

한국 석유화학 투자는 크게 3가지로 분류되는데 대림산업 · 유공의 「하류형」, 럭키 · 호남 · 한양 · 대한의 「상류형」, 삼성 · 현대의 「동시형」이 있다.
「하류형」은 에틸렌 플랜트를 보유한 선발기업으로 유도품을 사업화, 수익성을

향상시킬 목적이며, 「상류형」은 원료에서부터일관생산으로 경쟁력을 제고하기 위해, 「동시형」은 거대자본을 배경으로 신규 참여, 규모화에 따른 혜택(?)과 실리(?)를 노리는 기업군이다.
「하류형」은 1,2호기 감가상각이 상당히 진척돼 올레핀 수출 경쟁력이 높고 최악의 경우 1호기 가동을 중지하고 2호기만 가동할 수도 있어 탄력성이 강하며, 「상류형」은 기초유분 코스트가 구입하는 것보다 톤당 10만원 정도 높아져 유도품 수익에 따라 수익균형의 분기점이 되고, 「동시형」은 적자규모는 크지만 자금력이라는 강점을 갖고 있다.
한국 석유화학 수요는 에틸렌 환산 연간 7% 신장, 95년 시점 에틸렌 44만톤, 프로필렌 21만톤 정도가 과잉이며, 가동률 · 금리부담 · 시장경쟁 및 기초유분 수급 등으로 위험한 상황에 빠지는 기업이 있을 것으로 예측되고 있다.
일본 석유화학 산업계가 삼성 · 현대를 비롯 한국 재벌들의 대규모 신 · 증설을 목지, 분석한 전망이다.
과연 그들의 분석 · 전망이 맞아 떨어질 것인지, 아니면 삼성 · 현대의 주장대로 수출이 잘 돼 국가경제의 원동력이 될 것인지, 의문이 아닐 수 없다.

<표3> 삼성종합화학의 투자비 및 제조경비

(단위:100만원)

구 분	NCC	C_4	S M	EO/G	HDPE	P P	LDPE	LLDPE	Utility	부대시설	합 계
토 지	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104,500	104,500
설 비 비	400,000	54,400	61,400	40,000	45,800	69,500	70,300	60,000	46,000	—	847,400
기 타	—	—	—	—	—	—	—	—	—	348,100	348,100
합 계	400,000	54,400	61,400	40,000	45,800	69,500	70,300	60,000	46,000	452,600	1,300,000
감가상각비	39,600	5,386	6,079	3,960	4,534	6,881	6,960	5,940	2,691	20,364	102,393
지급이자	40,151	5,460	6,163	4,015	4,597	6,976	7,056	6,023	4,617	34,941	120,000
노 무 비	8,496	1,152	1,296	846	972	1,476	1,494	1,278	972	7,398	25,380
제조경비	12,000	1,632	1,842	1,200	1,374	2,085	2,109	1,800	1,380	10,443	35,865
인 건 비	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,250

주) ① 지급이자는 자기자본 3000억원, 외부차입 1조원 기준 ② 노무비는 1410명 기준

<표4> 삼성종합화학의 외부차입금 상환 및 지급이자

(단위:100만원)

연 도	장기차입금(원화)		장기차입금(외화)		리 스		일 반 사 채		전 환 사 채		합 계		
	원 금	이 자	원 금	이 자	원 금	이 자	원 금	이 자	원 금	이 자	원 금	이 자	계
1992	9,855	11,563	4,913	21,000	9,000	5,200	—	25,745	—	10,710	23,768	74,218	97,986
1993	22,903	10,331	194,256	20,651	7,580	4,030	145,000	19,326	—	10,710	369,739	65,048	434,787
1994	14,820	7,468	19,820	6,849	7,580	3,045	49,500	581	—	10,710	91,720	28,653	120,373
1995	12,831	5,615	19,820	5,440	7,580	2,059	—	—	—	10,710	40,231	23,824	64,055
1996	32,091	4,011	56,747	4,032	8,260	1,074	—	—	—	10,710	97,098	19,827	116,925
소 계	92,500	38,988	295,556	57,972	40,000	15,408	194,500	45,652	153,000	53,550	622,556	211,570	834,126

삼성의 석유화학사업 개요

삼성종합화학(대표 경주현)은 대규모 석유화학 투자를 목적으로 88년5월 설립돼 88년10월 단지 조성공사를 필두로 89년11월 건설공사, 91년6월 공장건설 완공 등 초스피드 공사를 진행했다.
삼성은 총 1조3000여억원을 투입, 충남 서산군 대산면의 95만평 부지에 NCC를 비롯 SM · EO/G 등 중간원료 그리고 LDPE 등 합성수지 공장을 1년8개월만에 완공했으며, 앞으로 신소재 · 정밀화학 · 전자부품 등 정밀 · 소재산업 투자도 적극 추진할 계획이다.
삼성은 NCC 기술을 미국 Lummus Crest에서, 벤젠기술을 독일 Krupp Koppers에서 들여오는 등 기

초유분 및 중간원료 기술은 주로 미 · 유럽에서, 합성수지 생산기술은 三井石油化學 등 일본에서 도입했다.
제품별 실제 생산능력을 보면(괄호안은 공칭 능력), 에틸렌 40만톤(35만톤), 프로필렌 21만7000톤(17만5000톤), C4유분 13만톤(11만1000톤), 벤젠 14만톤, 부타디엔 6만톤, SM 20만톤(18만톤), EO 3만톤, EG 8만톤, LDPE 10만톤(9만2000톤), LLDPE 8만톤, EVA 3만톤, HDPE 12만톤, PP 18만톤(17만5000톤) 등으로 NCC 및 합성수지 생산능력은 당초 계획보다 10~15% 확장 건설됐다.

<표5> 삼성종합화학의 제품별 매출전망(90% 가동기준)

(단위:톤, 100만원)

제품	생산량	내수			수출			합계	
		수량	단가(원)	금액	수량	단가(원)	금액	수량	금액
에틸렌	380,000	—	343,650	—	—	316,000	—	—	—
프로필렌	195,000	—	331,800	—	29,000	300,200	8,706	34,000	8,706
M-C_4	111,000	—	124,000	—	—	—	—	—	—
벤젠	144,000	—	268,600	—	—	268,600	—	—	—
C_5	46,000	46,000	155,000	7,130	—	—	—	46,000	7,130
N.A.Raff.	53,000	—	145,000	—	—	—	—	—	—
소계	—	—	—	7,130	—	—	10,207	—	15,836
부타디엔	54,000	27,000	275,000	7,425	27,000	255,000	6,885	54,000	14,310
부텐-1	13,000	11,000	501,000	5,511	—	—	—	11,000	5,511
이소부틸렌	27,000	30,000	620,000	18,600	—	—	—	30,000	18,600
LPG	21,000	21,000	175,000	3,675	—	—	—	21,000	3,675
소계	—	—	—	35,211	—	—	6,885	—	42,096
MEG	70,000	70,000	450,000	31,500	—	—	—	70,000	31,500
DEG	7,000	7,000	430,000	3,010	—	—	—	7,000	3,010
EO	14,000	14,000	730,000	10,220	—	—	—	14,000	10,220
소계	—	—	—	44,730	—	—	—	—	44,730
SM	180,000	90,000	545,000	49,050	90,000	450,000	40,500	180,000	89,550
LDPE	83,000	41,000	665,000	27,265	42,000	578,000	24,276	83,000	51,541
LLDPE	72,000	36,000	650,000	23,400	36,000	585,000	21,060	72,000	44,460
HDPE	108,000	54,000	490,000	26,460	54,000	512,000	27,648	108,000	54,108
PP	158,000	79,000	535,000	42,265	79,000	510,500	40,330	158,000	82,595
소계	—	—	—	168,440	—	—	153,814	—	322,254
총계	—	—	—	255,511	—	—	170,906	—	424,916

<표6> 삼성종합화학의 손익 검토

(단위:100만원)

구분	NCC	C_4	SM	EO/G	LDPE	LLDPE	HDPE	PP	합계
매출액	259,970	42,096	89,550	44,730	51,541	44,460	54,108	82,595	669,050
변동비	206,669	29,524	56,572	28,724	35,825	32,436	53,230	85,525	528,505
고정비	135,200	26,150	33,250	19,750	34,950	29,780	25,150	39,550	343,780
총원가	341,869	55,674	89,822	48,474	70,775	62,216	78,380	125,075	872,285
세전이익	(81,899)	(13,578)	(272)	(3,744)	(19,234)	(17,756)	(24,272)	(42,480)	(203,235)

삼성의 대산 컴플렉스 총 투자비(추정)는 1조3000억원으로 자금 종류를 보면 자본금 3600억원(92년4월 현재), 전환사채 1530억원, 관계사 차입 1500억원 등 자기자본성 자금이 6630억원이며, 부채는 일반사채 1945억원, KDB 대출 900억원, 시중은행 대출 2825억원, 리스 400억원, 기타 300억원 등 6370억원으로 자기자본 51.0%, 부채 49.0%로 분류할 수 있다.
이에따라 92년 980억원(원금 238억원 · 이자 742억원)을 상환해야 하고, 93년 4348억원, 94년 1204억

원, 95년 641억원, 96년 1169억원 등 5년동안 총 8341억원의 원금과 이자를 상환·지급해야 하는 것으로 분석되고 있다.
또 전환사채 1530억원은 99년까지 주식으로 전환하거나 94~99년 6년동안 상환해야 하는 것으로 나타났다.
공장별 투자비를 보면, 토지가 94만5000평(매립 포함)으로 1045억원, 설비비가 NCC 4000억원을 포함 8474억원, 조업전비용·건설이자 등 기타 3481억원으로 총 1조3000억원이 투입됐다.
이에따라 감가상각비 규모는 1024억원에 달할 것으로 추정되고 있다.
또 총투자비 1조3000억원중 자본금 3600억원을 제외한 9400억원의 이자부담이 1200억원에 달할 것으로 추정하는 전문가도 있다.

매출·손익 검토

삼성종합화학은 92년 총 4249억1600만원의 매출을 올릴 것으로 예상되고 있다.
이같은 예상은 올해 가동률을 평균 90%로 전망, 계산한 것으로 생산능력은 공칭능력을 기준으로 하지 않고, 실제 생산능력을 기준으로 했다. 따라서 NCC 등 부분적으로는 공칭능력의 100%에 가까운 가동률을 보이고 있다.
제품별로 보면, 에틸렌은 38만톤을 생산, LDPE·LLDPE·HDPE 생산에 전량 투입되고, 프로필렌은 19만5000톤을 생산해 PP 생산에 16만6000톤을 사용, 나머지 2만9000톤을 판매, 87억600만원의 매출을 올릴 것으로 예상되는 등 NCC가동으로 158억3600만원의 매출이 예상되고 있다.
물론 내부 사용량을 실 거래가격(내수가격)으로 환산하면 2599억7000만원의 매출이 기대되지만, 이는 외형으로는 잡지 않았다.
C4는 부타디엔 5만4000톤, 이소부틸렌 2만7000톤 등을 생산해 420억9600만원의 매출이 예상되고 있으며, EO/G는 MEG 7만톤 등 9만1000톤을 생산해 447억3000만원의 매출이 예상되고 있다.
또 SM은 18만톤을 생산해 내수 490억5000만원(9만톤), 수출 405억원(9만톤) 등 895억5000만원의 매출을 올릴 것으로 보인다.
합성수지부문에서는 50% 수출의무이행조건을 실행할 것으로 보여—실제 50% 수출은 기존 업체도 공통적으로 이행할 것으로 예상되기 때문에—LDPE는 8만3000톤중 내수 272억6500만원(4만1000톤), 수출 242억7600만원(4만3000톤) 등 515억4100만원의 매출이 예상되고, LLDPE는 7만2000톤 444억6000만원, HDPE는 10만8000톤 541억800만원, PP는 15만8000톤 825억9400만원 등 합성수지 매출은 총 42만1000톤 2327억400만원에 달할 것으로 예상되고 있다.
따라서 삼성종합화학의 92년 매출액은 기초유분 158억3600만원, C4 420억9600만원, EO/G 447억3000만원, SM 895억5000만원, 합성수지 2327억400만원 등 총 4249억1600만원에 달할 것으로 보인다.
이러한 매출실적 전망을 토대로 각 제품별 손익을 검토해 보면, NCC는 자가소비분 포함 2599억7000만원 매출에도 불구 변동비 2066억6900만원, 고정비 1352억원 등 총 제조원가가 3418억6900만원에 달해 818억9900만원의 적자가 예상되고 있다.
또 C4는 135억7800만원, EO/G는 37억4400만원의 적자가 예상되고, SM은 적자규모가 2억7200만원으로 가장 양호한 것으로 분석됐다.
합성수지부문에서는 LDPE 192억3400만원, LLDPE 177억5600만원, HDPE 242억7200만원, PP 424억8000만원 등 총 1037억4200만원의 적자가 예상되고 있다.
따라서 전체 매출액은 6690억5000만원에 불과한 반면 총 제조원가는 변동비 5285억500만원, 고정비 3437억8000만원 등 8722억8500만원에 달해 2032억3500만원의 적자가 불가피한 것으로 분석됐다.
이와 같은 경영실적 추정은 지난해 3/4분기 이후 합성수지 가격이 폭락, 바닥권에 와 있으며, 최근 중국 수출 호조에 힘입어 약상승 기조를 타고 있다는 점에서 볼 때, 약간 개선될 가능성이 전혀 없는 것은 아니다.
그러나 4/4분기 이후 본격적인 가격상승이 예상되고 있다는 점에서 보면, 적자규모 축소가 그리 수월하지는 않을 것으로 전망되고 있다.
결론적으로 삼성은 적자규모를 줄이기 위해 노력해야 하지만, 시장 확보 및 가격 회복이라는 동전의

양면을 어떻게 조화시킬 수 있을지 관심이 집중되고 있다.
또 내부적으로는 경비 절감을 위한 철저한 자기혁신이 필요할 것으로 지적되고 있다.

<화학저널 1992/5/15>