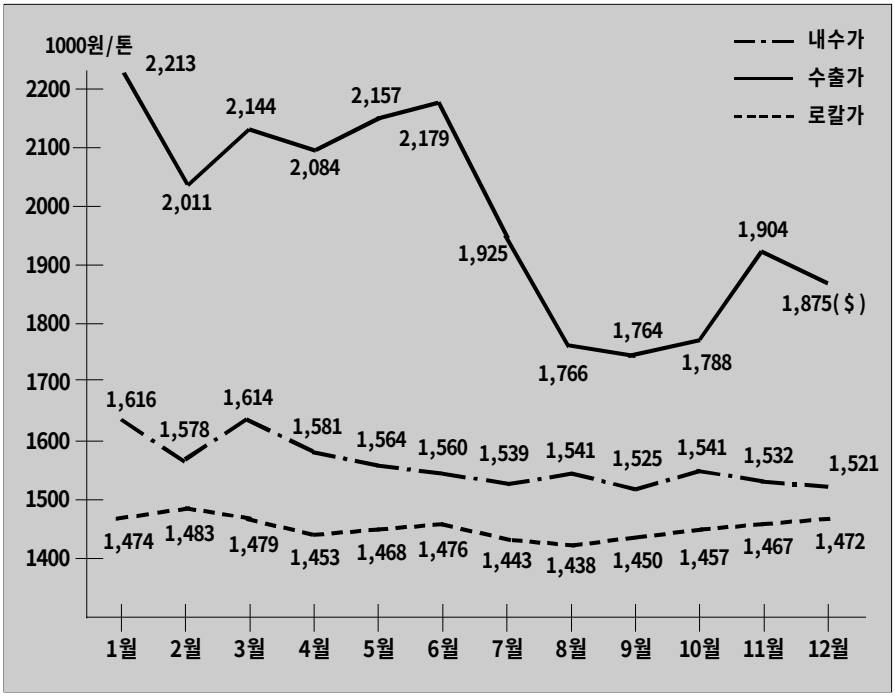
<EPDM>

자동차용 수요호조 성장률 15% 이상, 가격은“ 하락세 ”

최근 세계적으로 비교적 빠른 성장속도를 보이고 있는 준 특수고무중 하나가 EPDMs(Ethylene Propylene Terpolymers, EPR)이다.
EPDM은 유황으로 가황할 수 있도록 불포화 결합을 가진 제3성분(Diene류)에 에틸렌과 프로필렌을 공중합시킨 3원공중합체로 내오존성 · 내후성 · 내열성 · 내약품성 · 전기적 성질을 가지고 있어, 타이어 · 전선 · 자동차 부품 등 가혹한 사용조건이 요구되는 공업용품에 사용된다.
국내에서는 EPDM 수요가 매년 큰폭으로 신장하고 있으나, 공급은 금호EP가 독점해 왔다.
그러나 오는 8월 유공에라스토머가 공장을 정상 가동하게 되면, 93년부터는 2원 공급체제에 돌입하게 된다.

EPDM 수요는 자동차산업과 연계되어 신장할 것으로 보여 10% 전후의 성장이 예상되며, 가격은 당분간 2개 업체의 시장쟁탈로 하락세를 보일 전망이다.
국내 EPDM 수요는 91년기준 1만7931톤으로 90년대비 5.8% 증가한 것으로 나타났다. 공급은 금호EP가 2만1528톤을 생산했고, 수입은 5805톤으로 국내 자급이 가능함에도 불구, 수입이 일정부문을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

<그림> EPDM 가격변동 추이(1991년)



따라서 국내 EPDM 생산량중 순수 내수는 1만2126톤으로 7447톤을 수출해야 하는 실정으로 아직까지 내수기반이 미약한 것으로 나타났다.
또 수입은 금호EP가 가동에 들어간 89년 5681톤으로 88년대비 52.2% 대폭 감소한 이후, 최근 2~3년간 5000톤 전후의 일정 물량을 유지하고 있는데, 이는 금호EP의 생산 그레이드가 일부 품목에 한

정돼 있어 특수그레이드는 여전히 수입에 의존하고 있기 때문이다.
EPDM 수입은 7~8개 회사 제품으로 금호EP의 합작사인 일본JSR 및 미국 Exxon, 유공의 합작기술선인 Sumi-tomo · Uniroyal, 기타 Polysar, DSM, Dupont 등인 것으로 알려지고 있다.
특히, 91년 수입물량 5100여톤중 Exxon 1200톤(국내시장 23.5% 점유), Mitsui 1000톤(19.6%), Sumitomo 950톤(18.6%), Uniroyal 550톤(10.8%), 기타 1400톤(27.5%)으로 금호EP의 합작선인 Exxon이 총 수입품중 가장 높은 시장점유율을 보이고 있는 것으로 나타났으며, 유공의 합작기술선인 Sumitomo · Uniroyal도 비중이 높게 나타나고 있다.

<표1> 국내 EPDM 수급현황

(단위:톤, %, △는 감소)

구 분		1988	1989		1990		1991		1992		1993	
		수량	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률
생산	금호EP	10,767	14,653	36.1	22,920	56.4	21,528	△6.1	21,000	—	21,000	—
	유공에라스토머	—	—	—	—	—	—	—	②6,000	—	③20,000	—
	소 계	10,767	14,653	36.1	22,920	56.4	21,528	△6.1	27,000	25.4	41,000	51.9
수 입		11,891	5,681	△52.2	5,307	△6.6	5,805	9.4	5,000	△13.9	2,500	△50.0
합 계		22,658	20,334	△10.3	28,227	38.8	27,333	△3.2	32,000	17.1	43,500	35.9
판매	내 수	582	2,056	253.3	4,860	136.4	5,058	4.1	6,549	29.5	8,000	22.2
	로 칼	1,541	4,044	162.4	6,784	67.8	7,068	4.2	9,000	27.3	13,049	44.9
	수 출	6,858	8,334	21.5	10,732	28.8	7,447	△30.6	11,451	53.8	19,951	74.2
① 국내수요		14,014	11,781	△15.9	16,951	43.9	17,931	5.8	20,549	14.6	23,549	14.6

주) ① 국내수요 = 내수 + 로칼 + 수입 ② 92년은 유공 가동률 30%기준 ③ 유공 가동률 100% 기준

<표2> 91년 금호EP 생산 · 판매 현황

(단위:톤)

구 분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
생 산		1,911	1,737	2,157	1,237	780	1,342	1,610	1,670	1,773	2,033	1,850	2,054	20,154
가동률(%)		119	104	129	74	47	81	97	100	106	122	111	123	101
판매	내 수	237	320	363	301	297	232	347	255	299	279	425	330	3,685
	로 칼	645	602	618	632	370	492	377	473	660	814	737	744	7,164
	소 계	882	922	981	933	667	724	724	728	959	1,093	1,162	1,074	12,126
	수 출	691	416	702	735	486	637	276	476	444	805	847	836	7,351
	합 계	1,573	1,338	1,683	1,668	1,153	1,361	1,000	1,204	1,403	1,899	2,009	1,909	18,200
재 고 량		2,730	3,129	3,603	3,172	2,799	2,780	3,390	3,856	4,226	4,360	4,201	4,346	4,346
자 가 소 비		158	147	170	115	1	59	174	47	137	105	128	133	1,374

Exxon이 금호EP의 합작선임에도 불구, 시장점유율이 높은 것은 금호EP가 생산하지 못하는 특수그레이드 등 일부 EPR의 판권을 획득, 금호EP와는 별도로 EPR을 판매하고 있기 때문으로 보인다.
또 Sumitomo · Uniroyal이 비교적 많은 시장을 점유하고 있는 것은 유공에라스토머가 올해 생산에 대비해 지난해 7월부터 Su-mitomo · Uniroyal 제품의 프리마케팅을 전개하는 등 판촉을 강화하고 있기 때문으로 분석된다.
올해도 금호EP의 100%가동 및 유공에라스토머의 30% 가동을 기준할 때 총 2만7000여톤의 국내공급이 가능함에도 불구, 수입품의 기존 시장고수를 위한 가격정책으로 수입물량은 5000톤 전후로 일정량을 계속 유지할 전망이다.
올해 EPDM 수요는 자동차 예상 생산대수 170만5000대 기준 내수 6549톤, 로칼 9000톤, 수입 5000여톤으로 총 국내수요가 2만549톤에 달해 91년대비 14.6% 증가할 것으로 전망되고 있다.
따라서 국내공급과 수입품의 차지비중이 91년 국산 68% · 수입품 32%에서 92년 국산 76% · 수입 24%, 93년 국산 89% · 수입 11%로 국산화의 비중이 높아질 전망이다.
93년 국내 수요는 2만3549톤으로 예상되며, 국산화 89%는 금호EP · 유공에라스토머의 100% 가동

(각각 2만1000톤, 2만톤)을 기준으로 한 것이며, 수입품이 기존물량의 50% 수준으로 감소할 것을 전제로 하고 있으나, 특수그레이드의 국내 생산이 없어 수입품이 크게 감소할지는 의문시되고 있다.
한편, 91년 현재 EPDM의 용도별 수요현황을 보면, 자동차 부품용 6132톤 34.2%, 범퍼용 2761톤 15.4%, 타이어 · 튜브용 4949톤 27.6% 등 자동차용 수요가 77.2%로 절대비중을 차지하고 있다.
이외 컨테이너용 681톤 3.8%, 전선 · 케이블 484톤 2.7%, 건축용 825톤 4.6%, 충격보강재 986톤 5.5%, 일반산업용 574톤 3.2%, 점도개선재 197톤 1.1%, 엔플라용 342톤 1.9%가 사용되었다.

<표3> 국내 EPDM 용도별 수요추이

(단위:톤, %)

구 분	1990		1991		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	수량	비율	수량	비율									
자동차부품	5,780	34.1	6,132	34.2	7,052	8,110	9,330	10,730	12,020	13,460	15,080	16,890	18,900
범 퍼	2,610	15.4	2,761	15.4	3,175	3,651	4,200	4,830	5,410	6,060	6,790	7,600	8,500
타이어₩튜브	4,645	27.4	4,949	27.6	5,691	6,545	7,530	8,660	9,700	10,860	12,160	13,620	15,250
컨테이너	746	4.4	681	3.8	697	697	700	700	700	700	700	700	700
전선₩케이블	458	2.7	484	2.7	552	629	710	810	920	1,050	1,200	1,370	1,560
건 축	746	4.4	825	4.6	990	1,188	1,430	1,720	2,060	2,470	2,960	3,550	4,260
충격보강재	932	5.5	986	5.5	1,134	1,304	1,500	1,730	1,990	2,290	2,630	3,020	3,470
일반산업용	559	3.3	574	3.2	631	694	760	840	920	1,010	1,110	1,220	1,340
점도개선재	204	1.2	197	1.1	217	239	260	290	320	350	390	550	610
엔 플 라	271	1.6	342	1.9	410	492	590	710	850	1,020	1,220	1,460	1,750
합 계	16,951	100.0	17,931	100.0	20,549	23,549	27,010	31,020	34,890	39,270	44,240	49,980	56,340

<표4> 국내 EPDM 주요 수요처(1991년)

(단위:톤)

구 분	자동차부품	EMPP	범 퍼	타이어₩튜브	건축자재	PP-C Pipe	컨테이너	전선₩케이블	기 타
업체명	화승화학 화훈상사 평화산업 대경화성 동아화성 영진화공 기 타	호남석유화학 럭 키 현대산업개발	아폴로산업 럭 키 대한페인트 서해공업사	동아타이어 흥아타이어 우성타이어 한국타이어 금호타이어 삼 원 신흥고무 흥아공업	동일고무벨트 호남석유화학 기 타	한국몰티선 대 주 대성산업 삼중물산	동명통산 삼성특수고무 홍 인	금성전선 극동전선 연합전선	충격보강재 (986) 일반산업용 (574) 점도개선재 (197) 특수엔플라 (342)
합 계	6,132	(2,800)	2,761	4,949	825	(151)	681	484	2,099

주) ① 범퍼용은 EMPP 사용량을 EPDM으로 환산 ② 현대산업개발은 복합PP사업 참여 예정

따라서 EPDM은 자동차 경기와 성장속도를 같이 하고 있으며, 자동차산업은 96년까지 내수 9.2%, 수출 15.2%의 증가율을 보여, 생산증가율이 11.1%에 달할 것으로 전망, 자동차 부품용 EPDM은 향후 10년간 연평균 15.0%, 범퍼용은 14.9%, 타이어 · 튜브용은 15.1%의 높은 성장이 예상되고 있다.
자동차용 시장외에 비교적 전망이 밝은 분야는 건축용으로 이 분야는 EPDM 방수시트, 창틀고무, PP-C Pipe로 크게 구분되며, 총 시장은 3500~4000톤 규모로 추정된다.
EPDM 방수시트의 주용도는 건축공사 · 토목공사 · 수로 및 수조에 사용되며, 아직 수요는 미미해 총 500만㎡ 방수시트 시장중 30만㎡, 6%정도 비중에 불과하나, 가격 · 시공 등의 문제에도 불구, 건축문화의 고급화 추세로 연평균 20% 정도의 수요신장이 기대되고 있다.
또 PP-C Pipe는 국내 건축물의 난방용으로 사용되는 동파이프 및 XLPE파이프 시장의 침투가 활발, 수요신장이 클 것으로 전망되며, EPDM 창틀고무는 실링용으로 사용되나, 현재는 PVC가 대부분 사용되고 대체될 가능성이 적어 큰 수요는 기대할 수 없을 것으로 예상되고 있다.

한편, 향후 자동차 범퍼 등이 기존의 PP 90%, EPDM 20%의 단순블랜딩 제품에서 내충격성이 크게 보강된 PP 60%, EPDM 40% 비율로 Volcanizing돼 공정 단축 등의 장점이 있는 TPO(Thermoplastic Olefin Elastomer)의 수요가 증가할 것으로 보여, 이 분야의 수요 및 기술개발을 추진해야 할 것으로 지적되고 있다.

<표5> 미국 EPDM 용도별 수요현황

(단위:1000톤)

연 도	자 동 차 용			산 업 용									합 계
	자동차부품	타이어튜브	소 계	Roofing	TPO	엔플라	오일첨가제	전선케이블	호 스	응용부품	기 타	소 계	
1978	42	16	58	8	8	14	12	9	6	6	19	82	140
1988	38	9	47	48	25	13	30	16	9	7	35	183	230
1989	38	7	45	49	28	13	32	17	9	7	29	184	229
1994	44	6	50	60	45	14	38	20	10	8	40	235	285

세계 EPDM 총수요는 22만9000톤(89년기준)으로 자동차 부품용 16.6%, 타이어 · 튜브용 3.1% 등이 사용돼 국내 자동차 부품용 34.2%, 타이어 · 튜브용 27.6%와 크게 차이를 보이고 있으며, 특히 세계 시장중 TPO엘라스토머용이 12.2%를 차지하고 있는 점이 주목할 만하다.
따라서 유공에라스토머 등도 TPO엘라스토머에 대해 관심을 표명하고 있는 등 국내업체가 이 시장 참여를 신중히 검토중인 것으로 알려졌다.

<표6> 세계 EPDM 생산능력

(단위:톤)

국 가	업 체 명	상품명	생산능력	가동시기	비 고
미 국	Copolymer Rubber & Chemical	EP syn	43,000 (20,000)	1968.3 1990.6 증설	Terpolymer, ENB
	E.I. Dupont	Nordel	77,000	1963.12	1,4-hexadiene
	Exxon	Vistalon	85,000 15,000	EPM-1961 EPDM-1963 1992년 증설	Terpolymer ENB
	Polysar	Polysar EPM Polysar EPDM	35,000 17,000	1971.7 1991년 증설	82년 BF Goodrich 플랜트 매입 Terpolymer ENB 사용
	Uniroyal Chemical	Royalene	55,000 5,000 30,000	1964.6 1990 디보틀넥킹 1991년 증설	ENB, DCPD 사용
	소 계		295,000		
프랑스	SOCABU	Vistalon	65,000	1973	JV.Esso Chimie 80%, Compagnie Froncaise de Raffnage 20%
독 일	Bunawerke Huels	Buna AP	41,000	1979	
이태리	Dutral	Dutral	60,000	1963	jv. Bayer, Huels ENB, DCPD 사용
네덜란드	DSM	Keltan	60,000	1967	서유럽 최대 EPM 생산업체
영 국	Enichem Elastomer		(15,000)		ENB, DCPD 사용
일 본	Japan Synthetic Rubber	JSR-EP	40,000	1970	Enichem 100% 보유
	Mitsui Petrochemical	Mitsui EPT TAFMER	59,000	1970	82년 MPC와 JSR jv. ENB, DCPD 사용
	Sumitomo		35,000	1969	
	소 계		134,000		ENB, DCPD 사용

EPDM은 지난해 금호EP가 101%의 가동률을 보이는 등 수요신장이 비교적 호조를 보이고 있으나, 올해 이후 내년에는 국내수요 2만3549톤에 비해 공급능력은 4만1000톤에 달하고, 수입도 일정량을 유지할 것으로 보여, 가동률은 다소 떨어질 것으로 전망되고 가격도 하향세를 보일 것이 확실시되고 있다.

특히, 내수가격은 지난해 10월 이후 하향세를 보여 톤당 154만1000원에서 11월 153만2000원, 12월 152만1000원으로 떨어졌으며, 올해도 이러한 추세가 지속되고 있다. 또 수입품도 원화절하 및 기존시장 고수를 위한 가격인하에 따라 일본 수입제품 가격이 FOB기준 톤당 1800~1900달러 수준에 거래되고 있다.

가격하락세는 유공에라스토머 공장 가동 예정시기인 8월 이후 더욱 심화돼, 지난해 3/4분기 148만원에서 4/4분기 148~149만원, 올 1/4분기도 동일 수준에서 145만원선까지 내려갈 전망이다.

특히, 수입품과의 가격경쟁에서 국내 기업은 ENB(Ethylidene Norbornene) 및 DCPD(Dicyclopentadiene)를 수입에 의존, 동일 그레이드는 경쟁력이 없는 것으로 지적되고 있으며, 특수그레이드는 국내제품과 가격차를 보여 높게 형성돼 있는 실정이다.

금호EP와 유공에라스토머는 경쟁체제 돌입과 함께 시장고수를 위한 가격인하 경쟁보다는, EPDM의 신수요 창출 및 특수그레이드 생산 등에 주력해야 할 것으로 지적되고 있다.

<화학저널 1992/7/1>