

<일본 특수합성고무 시장>

장기간의 불황으로 시장 휘청 자동차 경량화 따라 수요증가 기대

일본의 특수합성고무 시장은 오랜 불황과 더불어 의존도가 높은 자동차산업이 내수판매 부진으로 생산공장을 해외로 이전, 한층 더 심각한 상황을 맞이하고 있다.

EPDM, NBR은 93년에도 전년실적을 밑도는 수요를 나타냈고, CR은 전년대비 4% 증가했으나 이는 수출신장에 의한 것으로 내수는 6% 감소했다.

신규용도의 개발은 이루어지고 있지만 기존 고무의 대체 범위에 그치는 정도에서 개발이 진행되고 있다.

그러나 특수합성고무가 자동차의 연비경감·경량화·성능향상에 큰 역할을 하고 있어 지속적인 신기능의 부여에 따른 수요개척의 노력이 요구되고 있다.

EPDM … 여전히 높은 성장 잠재력 보유

EPDM은 특수합성고무 중에서도 최대의 시장규모를 형성하고 있고 지금까지 호·불황에 관계없이 강한 수요를 유지해왔으나, 93년 내수 출하량이 전년대비 4.5% 감소, 2년연속 마이너스를 기록했다. 더구나 93년은 수출을 포함한 총출하량도 감소세를 보였다.

신규 참여와 증설로 인한 수급불균형도 발생되고 있으나 다행히 출하 하락폭이 자동차의 감산률을 밑돌고 있다. 자동차 1대당 EPDM 사용량은 계속 증가하고 있어 여전히 성장력을 유지하고 있는 것으로 예상돼 기대를 걸고 있다.

93년 내수 출하량은 11만2743톤으로 92년대비 4.5% 감소, 자동차 생산량 감소율 7.5%를 훨씬 밑돌았다. 플라스틱 밴드용의 수지개질용을 포함하면 EPDM 수요의 85%가 자동차용으로 사용되고 있다.

자동차용 수요를 세분화하면 타이어·튜브는 20% 감소, 공업용품은 5.2% 감소했고, 플라스틱 범퍼 개질용은 0.4% 증가해 불황속에서도 건투하고 있다.

자동차용 이외에 전선용이 5% 감소, 전자재용이 7% 감소했다.

수출은 1만7804톤으로 1% 감소했으나 92년 실적이 73.6% 증가했던 점을 고려한다면 엔고속에서도 분투하고 있는 것을 알 수 있다.

일본 생산기업들의 총 생산능력은 21만톤으로 현재의 수요대비 가동률이 62%로 낮고 수급균형을 회복하기 위해서는 시간이 걸릴 것으로 예상되고 있다..

EPDM은 자동차와 전자재의 동향이 열쇠를 쥐고 있으며, 자동차시장은 94년 들어서도 비관적이나 경량화와 리사이클의 영향으로 EPDM의 성장력은 여전히 높아 이후에도 꾸준히 시장이 확대될 것으로 전망되고 있다.

ACM·CHR/CHC … 자동차용 수요 확대

ACM(아크릴고무)과 히드린고무(CHR·CHC 등)는 원래 자동차용이 대부분을 점했다. ACM은 실리콘에 이어서 내열성·내윤활유성·내오존성 등의 특징이 있고 완만하지만 수요는 확실하게 상승하고 있으며 현재 일본의 연간 수요는 4000톤이다.

가솔린에 대해 내성이 없기 때문에 가솔린이 사용되는 라인에는 사용하지 않으며, 윤활유에 접촉하여 내열성을 요구하는 부품에 이용되고 있다.

배기가스 규제이후 배기가스 대책용의 배기가스 재순환장치(EGR)의 호스와 튜브류, AT(오토매틱) 자동차의 유압호스, FF·터보자동차의 등장에 따라 내열성 요구의 증가와 함께 수요가 확대돼 왔다. 히드린고무는 호모중합체의 CHR이 내한성을 올린 CHC 등 4종류가 상품화되고 있다. 연간 3000톤

의 수요를 나타내고 내열·내한·내가솔린·내오존·내사워가솔린 등 전체적으로 다양한 성능이 특징이다.

일본의 EPDM 판매량					(단위 : M/T, %)
구 분	1990	1991	1992	1993	증감률
고무공업용					
자동차타이어·튜브	3,922	3,690	3,838	3,068	▽20.1
공업용품	67,482	71,572	69,311	65,694	▽15.2
기 타	185	344	188	218	16.0
소 계	71,589	75,606	73,337	68,980	▽5.9
기타용					
전선·케이블	5,629	5,672	5,286	5,016	▽5.1
건축자재	12,497	12,717	12,255	11,396	▽7.0
플라스틱용	17,607	17,469	16,904	16,906	-
기 타	11,149	11,629	10,333	10,445	1.1
소 계	46,882	47,487	44,778	43,763	▽2.3
내수용계	118,471	123,093	118,115	112,743	▽4.5
수출용	11,629	11,159	19,377	17,804	▽2.1
합 계	130,100	134,252	137,492	130,547	▽5.1

일본의 CR 판매량					(단위 : M/T, %)
구 분	1990	1991	1992	1993	증감률
고무공업용					
공업용품	33,075	31,789	30,135	28,605	▽5.1
기 타	4,819	4,607	4,226	3,825	▽9.5
소 계	37,894	36,396	34,361	32,430	▽5.6
기타용					
전선·케이블	2,041	2,003	2,071	1,826	▽11.8
접착제	6,127	5,837	5,698	5,229	▽8.2
소 계	8,168	7,840	7,769	7,055	▽9.2
내수용계	46,062	44,236	42,130	39,485	▽6.3
수출용출하	48,701	45,968	39,429	45,222	14.7
합 계	94,763	90,204	81,565	84,707	3.9

일본의 NBR 판매량					(단위 : M/T, %)
구 분	1990	1991	1992	1993	증감률
고무공업용					
신 발	218	264	220	315	43.2
공업용품	25,492	30,776	30,370	28,470	▽6.3
기 타	2,551	6,098	4,433	4,843	9.2
소 계	28,261	37,138	35,023	33,628	▽4.0
기타용					
접착제	532	578	545	506	▽7.2
전선·케이블		17	12	13	8.3
도로·안료	29	17	18	14	▽22.0
플라스틱용	607	603	513	490	▽4.5
소 계	1,168	1,215	1,083	1,023	▽5.5
내수용계	29,429	38,353	36,111	34,651	▽4.0
수출용출하	24,974	29,130	30,171	25,522	▽15.4
합 계	54,403	67,483	66,282	60,173	▽9.2

히드린고무가 각광을 받는 것은 내사워가솔린성으로 무연 프리미엄 가솔린의 등장과 함께 가솔린속의 방향족의 산화열화에 따른 호스용해 등의 문제가 캐딜락과 일본차에 계속 파생되고 있기 때문이다.

이에따라 그 대책으로 종래의 NBR/CR복합호스의 대체품으로써 히드린고무가 주목을 받고 있고, 현재 연료호스는 내외관 모두 히드린고무·내관수소화NBR·외관 히드린고무의 복합체가 기본구조로 구성되어 있다. 이 연료호스와 EGR 시스템 관련 호스가 히드린고무 수요의 중심을 차지하고 있다. 수요는 배기가스 규제가 강화되고 있는 유럽 등에서의 확대가 기대되고 있다.

CR… 수출 4만톤대 회복

일본의 93년 CR(클로로프렌고무)의 출하량은 4만톤대가 무너진 반면, 수출은 92년 괴멸상태였던 러시아용이 소폭 회복했다. 이 결과 내수·수출을 합쳐 전체 출하가 전년대비 4% 증가했고, 94년은 93년과 비슷한 수준을 유지할 것으로 전망되고 있다.

CR의 93년 출하는 3만9485톤으로 6.3% 감소, 수출은 4만5222톤으로 14.7% 증가한 것으로 나타났다.

내수출하의 약 50%는 자동차 관련부품이다. 이에따라 자동차 감산의 영향으로 상당폭 하락했고 93년 실적은 10년전의 수준과 비슷했다.

CR은 가장 빨리 개발된 합성고무로 천연고무와 같은 결정성이 있고 고강도의 가류고무가 얻어지며 내후성·내오존성·내열노화성·내유성·내약품성·난연성 등의 환경저항성을 가지고 있으나, 역으로 다른 특수합성고무에 비해 특이한 점이 없기 때문에 경기회복에 따른 수요와 수출의 신장이 요망되고 있다.

불소고무… 연료호스 등에 채용

불소고무는 특수합성고무 중 최고급의 기능성 고무로서 내열·내약품·내스팀·내엔진오일·내전기절연성 등에 대단히 뛰어난 성능을 지니고 있다. 일본시장 규모는 연간 1600톤 전후로 추정되고 있으며 2/3정도가 자동차용으로 소비되고 있다.

전반적으로 고수준의 기능을 제공하는 불소고무이지만 가격이 너무 비싸고 가류시간이 20시간이나 걸려 생산성이 저조하고 내한성이 떨어진다. 이 때문에 불소고무의 특성이 발휘되는 부분에 한해서 이용되고 있는 사례가 대부분이다.

현재 자동차에서 주로 사용되고 있는 부분은 고급차의 엔진, 크랭크 회전축, 오일도구와 연료호스로 등이다.

윤회유도 저연비화의 요청으로 특수가소제를 브랜드한 SH급이 등장하는 등 한층 더 엄격한 것으로 변화되고 있다. 종래의 실리콘고무의 대체제로 신뢰성의 향상이 요구되고 있는 부분에 사용되고 있다.

그리고 연료호스에서는 전자연료 분사장치와 방향족이 많은 무연 프리미엄 가솔린의 등장으로 사워가솔린의 내성 향상을 목적으로 최내층에 사용되고 있다.

NBR… 수소화 타입이 패진격

일본의 93년 NBR 내수출하량은 92년대비 4% 감소한 3만4651톤으로 2년 연속 마이너스 성장을 기록했다.

NBR은 가장 많이 사용되고 있는 내유성 고무이고 자동차용이 80%를 점하고 있으나 최근 자동차 감산으로 큰 타격을 받고있다. 내열·내한·내오존성이 뒤떨어지기 때문에 다른 합성고무로 대체되는 사례가 증가하고 있어 타격이 확대되고 있다.

내유성에 뛰어난 NBR은 그 특성을 살려 연료호스와 파워스티어링호스, 오일도구 등 자동차부품의 소재로 공급되고 있으나 자동차부진의 영향으로 감소를 보이고 있다.

더욱이 최근에는 내열성과 내사워가솔린성의 요구 등으로 아크릴고무, 히드린고무, 불소고무로 대체