

# 세계 고무 및 타이어산업 전망(II)

World Rubber & Tire To 1995

## 업 무 부

차 례

□ 머릿말

1. 개 요
2. 고무 및 타이어산업의 환경
3. 북미지역
4. 중남미지역
5. 서유럽지역
6. 동유럽지역
7. 중동/아프리카지역
8. 아시아/오세아니아지역
9. 산업구조

### 2. 고무 및 타이어산업의 환경

#### (4) 경차량 수요전망

세계의 경차량(신차) 수요는 향후 연평균 2.8%씩 증가하여 1995년에는 5,500만대에 이를 것으로 예상되는바, 이는 과거 어느 때보다도 높은 증가율이다. 서유럽 경제가 침체에서 벗어나고 저개발국가들의 산업화가 추진되는가 하면 아시아 경제권에서 상당한 규모의 수요를 가진 국가들이 생길 것이기 때문이다.

대부분의 국가에서 승용차 수요가 증가할 것이나, 이와 함께 가격이 싼 경트럭과 다목적 밴 차량의 인기가 꾸준히 높아질 것이며, 특히 신형 미니밴이나 스포츠카의 수요증가는 두드러질 것으로 예상된다.

일본, 미국, 독일, 프랑스와 이탈리아는 여전히 세계 자동차 생산부문에서 주도적 역할을 할 것이다. 그러나, 일부 개발도상국도 세계적인 대메이커의 공격적인 투자에 힘입어 급속히 성장할 것으로 보인다. 예상되는 국가로는 한국, 대만, 브라질, 인도네시아, 말레이시아, 태국을 들 수 있다.

이들 국가들은 풍부하고도 우수한 기능인력, 생산비의 저렴, 자동차 생산을 뒷받침할 수 있는 산업화가 상당히 진척되어 있는 점 등 유리한 조건을 가지고 있다. 이 국가들은 다국적 카메라 커들에게 저렴한 비용으로 수출할 수 있는 거점을 확보하는 데 상당한 매력을 주고 있다.

경차량의 수요는 지역별, 국가별로 장기적이고 전반적인 경기의 영향을 상당히 많이 받기도 하지만, 경제외적인 요소의 영향을 받기도 하는데 이 요소로는 국토의 크기, 지형, 인구분포, 인구

밀집지역간의 거리 등을 들 수 있다. 이들 모든 요소들이 세계 자동차시장에 복합적으로 영향을 미치고 있다.

일본과 미국은 세계 2대 자동차생산국인데, 이들은 자국내 자동차공장에서만도 매년 1,000만대 이상의 자동차를 생산할 수 있으며, 해외에 진출해 있는 생산시설도 어마어마하다. 일본의 카메이커들은 오래 전부터 아시아 각국에 많은 투자를 해온 반면, 미국의 카메이커들은 西半球와 유럽을 겨냥해왔다. 지리적으로도 투자대상지역은 다르지만 양자간의 차이는, 일본의 카메이커들은 수출지향형이지만 미국의 카메이커들은 미국내

수요를 충족시키기 위하여 수입을 해야 하는 데 차이가 있다.

수입국내 보호무역주의자들의 감정을 무마하기 위하여 일본의 카메이커들은 이들 국가내에 생산시설을 보유하는 전략을 구사해왔다. 미국과 카나다는 이 작전의 주요 목표가 되었다. 일본의 이 전략은 다음 10년 동안 유럽에서도 전개될 것으로 보이는데, 그들이 과거 1970년대와 1980년대에 미국에서 이 전략을 시도할 때 이상으로 유럽에서는 보다 심한 행정적인 저항을 받게 될 것이다.

일본은 국내생산만 가지고서도 과거 10년 이상 세계의 주요 자동차생산국이었으며, 미국의 모기업이 국내외에 갖고 있는 자동차생산시설은 과거 1980년대를 통틀어 세계 최대의 것이었다. 그러나, 일본의 카메이커는 미국내의 공장을 비롯하여 외국공장에 막대한 투자를 함으로써 이제 이들 두 나라는 국내외의 공장을 합하여 거의 비슷한 규모의 생산국이 되었다(이를 정확하게 파악하기는 어려운 것이 다국적 투자가 보편화된 데다 그 내용이 다양하고 구체적으로 밝혀지지 않기 때문이다).

서유럽은 미국이나 일본에 비하여 국내생산비중이 높으며, 특히 미국의 경우와 같이 외국업체의 합작에 의한 생산이 많다. 그러나, 독일, 프랑스, 이탈리아는 연간 100만대 이상의 생산능력을 가진 고유의 대기업을 가지고 있는 반면, 스웨덴의 고유의 카메이커는 이보다 규모가 작다.

이밖에 고유업체에 의한 국내생산이 100만대를 넘는 나라로는 한국, 캐나다, 벨기에(주로 조립), 스페인, 영국과 소련이다. 이들 국가중 장기적 관점에서 가장 흥미를 끄는 나라는 한국인데, 한국은 대규모의 국내생산능력을 갖고 있으며, 또한 해외에 공장까지 지어서(현대자동차가 캐나다에서 하듯) 일본처럼 강력하게 수출지향성 산업을 구축하고 있다.

기존의 주요 생산국이 세계의 자동차생산을

〈표 3〉 세계의 경차량 수요현황

(단위 : 1,000대)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	37498	44453	48110	55275	63150
북 미	11626	17694	14935	16900	17950
미 국	10433	16119	13525	15200	16000
카나다	1193	1575	1410	1700	1950
중남미	2306	1800	1725	2300	3100
브라질	947	724	640	800	1000
멕시코	427	379	530	750	1050
기 타	932	697	555	750	1050
서유럽	12249	12787	15775	17500	19600
프랑스	2452	2230	2945	3200	3550
독 일	2969	2985	3640	4000	4450
이탈리아	1994	1918	2585	2850	3200
스페인	695	623	1290	1550	1800
영 국	1736	2131	2275	2505	2825
기 타	2403	2900	3040	3395	3775
동유럽	2580	2390	2555	2700	3100
소 련	1500	1375	1300	1350	1500
기 타	1080	1015	1255	1350	1600
아프리카/중동	2016	1876	1815	2300	3000
아시아/오세아니아	6721	7906	11305	13575	16400
일 본	4972	5459	7730	8950	10400
한 국	105	231	830	1200	1600
대 만	161	209	465	600	750
기 타	1483	2007	2280	2825	3650

〈표 4〉 세계의 경차량 생산현황  
(단위 : 1,000대)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	39758	45418	49090	57100	66000
북 미	9106	13276	11550	13825	15150
미 국	7781	11363	9640	11525	12500
캐나다	1325	1913	1910	2300	2650
중남미	2046	1676	1860	2550	3550
브라질	1074	915	845	1100	1500
멕시코	442	436	805	1160	1650
기 타	530	325	210	290	400
서유럽	13180	13452	16120	17800	19900
프랑스	3873	2984	3720	4000	4400
독 일	3913	4578	5005	5500	6100
이탈리아	1574	1532	2080	2250	2500
스페인	1164	1404	2035	2350	2700
영 국	1198	1245	1560	1755	2020
기 타	1458	1709	1720	1945	2180
동유럽	2642	2567	2490	2625	3000
소 련	1635	1622	1550	1625	1800
기 타	1007	945	940	1000	1200
아프리카/중동	871	686	805	950	1150
아시아/오세아니아	11913	13761	16265	19350	23250
일 본	10704	11956	13200	14950	17350
한 국	105	334	1165	1900	2550
대 만	137	187	350	475	625
기 타	967	1284	1550	2025	2725

계속 주도할 것으로 보이지만, 생산활동의 관심이나 거점이 아시아나 중남미의 급속히 공업화되고 있는 국가들에 주로 집중될 것이다. 이러한 나라들로서는 멕시코, 브라질, 인도네시아, 말레이시아, 태국, 터키를 들 수 있다.

미국, 서유럽, 일본에 있는 대자동차 메이커들의 해외투자는 1990년대와 21세기에 생산증가에 크게 기여할 것이다. 이들 국가들은 풍부한 양질의 노동력, 저렴한 생산비와 자동차생산에 적합한 공업화수준이 이루어져 있다.

한편 현재 이들 국가의 자동차생산의 대부분이 수입한 부품을 조립하는 단계이나, 경험을 얻고

국내의 사회간접자본시설이 발전하면 완제품생산이 가능할 것으로 예상된다. 멕시코의 Macquildora 공단내 공장 (주로 미국업체들의 소유)이 이 변화과정을 잘 설명하고 있다.

이와 같은 형태의 기업들은 국내수요를 충족하기 위한 것(인도네시아 태국) 또는 수출거점을 확보하기 위한 것(멕시코나 브라질) 또는 위의 두 가지 목적을 모두 이루기 위한 것이다.

### (5) 타이어 생산 및 판매량

타이어는 그동안 디자인, 생산기술, 성능, 수명 등에서 많이 변화하였다. 젓은 노면에서 안전성을 개선함으로써 그 원료도 천연고무에서 합성고무(SBR)로 많이 대체되었다. 섬유벨트도 스틸벨트로 많이 변화였고, 연료절약, 승차감 향상 등 많은 발전을 하였다. 이러한 기술개발에 따라서 기업의 경영방식도 크게 변화하였다.

기업의 경쟁이 치열해져서 업체들은 생산원가 절감(자동차)에 많은 투자를 하고 있고, 수출목적으로 생산비가 적게 드는 해외에 공장을 설치하게 되었다. 예컨대, Michelin의 브라질과 한국에 진출, Goodyear의 태국 방콕공장 확장 등이다. 기업매수나 합병의 물결이 최고조에 이르러 거대기업에 의한 산업의 집중화현상은 더욱 두드러졌다.

#### ① 타이어 생산

타이어 생산은 연평균 2.4%씩 증가하여 1995년에는 9억 5,000만개에 이를 것으로 예상된다. 1990~1991년도에는 전반적으로 생산이 약간 저조하였으나, 세계 자동차산업의 회복과 경기호전을 반영하여 1991년 이후에는 타이어 생산이 늘어날 것이다.

가장 많이 늘어날 것으로 예상되는 지역은 중남미와 아시아/오세아니아지역이다. 이 지역내의 몇개 국가들은 기존시장을 개척할 뿐만 아니라 신규설치 또는 시설확장업체들이 브라질, 멕시코, 태국, 대만과 같은 나라들의 시장침투를 기도하

고 있기 때문이다.

이와 반대로 일부 주요 타이어 생산업체들은 생산능력을 축소하려고 하기도 한다. 예컨대 스페인에서 Pirelli는 2,000명의 종업원을 감축할 것으로 보인다. 북미, 유럽과 일본은 시장이 포화상태에 이를 것이다. 아직 정치적인 사태로 혼란을 겪고 있는 동유럽에서는 1%도 채 안되는 증가율로서 1995년에는 7,960만개를 생산하게 될 것으로 예상된다. 이 지역의 성장은 금세기말에나 약간 호전될 것으로 보인다.

타이어산업은 지리적으로 집중되어 있으며, 약 10여개의 업체가 주도하고 있다. 50개국 이상이 타이어를 생산하고 있지만, 8개국(미국, 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 영국, 소련, 일본)가 전체 생산량의 70% 이상을 차지하고 있다. 그러나, 자본과 기술이 다른 나라에 轉移되고 국내 자동차 생산이 늘어남으로써 이와 같은 현상은 약간의 변화가 있을 것으로 예상된다.

## ② 타이어 판매량

타이어 판매는 매년 2.3%씩 증가하여 1955년에는 9억 4,600만개에 이를 것으로 예상된다. 타이어시장을 대별하면 신차용(OEM)과 교환용시장으로 구분할 수 있는데, 판매곡선은 생산곡선과 거의 일치한다.

브라질이나 한국과 같은 개발도상국에서는 자동차산업이 급속히 성장하고 있는 데다 자동차 이용률도 높기 때문에 타이어 판매량도 늘어나 타이어산업이 호황을 누려왔다.

신차용 타이어 판매는 자동차생산량과 직결되어 있다. 신차용 타이어 수요에 영향을 미치는 비경제적인 요소는 차량 1대당 필요한 타이어 수량이다. 국가별로 조금씩 다르겠으나 세계 전체의 비율은 차량 1대당 타이어는 5.5개이다. 개발도상국들은 공업화를 추진함에 따라 자동차 생산에 계속 박차를 가할 것이다.

승용차용 타이어의 수요는 원래부터 5개이고, 상용차용 타이어의 수요는 5개에서 대형차량의

경우는 20개까지 되는 것도 있다. 대부분의 국가에서 상용차량의 종류별 가중평균치를 구해 보면 대개 6~7개의 타이어가 필요하다.

신차용 타이어의 판매량은 매년 3%씩 증가하여 1995년에는 3억 3,840만개에 이를 것으로 예상된다. 전반적으로 개발도상국에서는 증가율이 높고 북미와 유럽과 같이 경제성장이 완만한 국가에서의 타이어판매량 증가율 역시 낮을 것이다. 또한 신차용 타이어의 수요는 개인소득수준의 영향을 받기도 하는데, 자동차 생산량의 변동에 따라 지역별·국가별로 계속 차이가 생긴다.

교환용 타이어의 판매량은 자동차보유대수, 자동차이용률, 운전습관, 기후, 지형, 도로상태, 자동차정비, 타이어품질 등의 영향을 받는다. 자동차 대당 주행거리 역시 타이어의 수명에 영향을 준다. 나라마다 다르기는 하겠지만 연간주행거리는 증가하고 있다. 인구 1인당 자동차보유대수 역시 타이어의 수명에 영향을 준다. 예컨대 개발도상국 가운데 1인당 자동차보유대수가 적으면 대당 주행거리는 늘어나기 마련이다. 반대로 1인당 자동차보유대수가 많으면 대당 주행거리는 줄어든다. 자동차의 연료비, 수리비, 유지비가 달라도 자동차이용도, 타이어의 마모, 교환용 타이어의 수요에 영향을 미친다.

교환용 타이어의 수요는 연평균 2%씩 증가하여 1995년에는 6억 740만개에 이를 것으로 예상되며, 자동차보유대수가 늘어나 주행거리가 짧아지는 데 비해 기술개발로 인하여 타이어의 수명은 길어져서 앞으로 이 부문의 증가율은 과거실적보다 떨어질 것으로 예상된다.

교환용 타이어의 수요변수 가운데는 타이어의 재생횟수도 포함되는데, 여기에서는 생략하였다. 재생 타이어는 신제 타이어의 수명을 1/2 내지 3/4 정도 늘려주기 때문에 비용면에서 경제적이기는 하지만, 소비자들 특히 승용차용 타이어의 소비자들이 외면하고 있다. 그러나, 상용차용 타이어시장에서는 재생 타이어가 그 경제성이 매우

크기 때문에 상당히 인기가 있다.

③ 타이어의 수출입

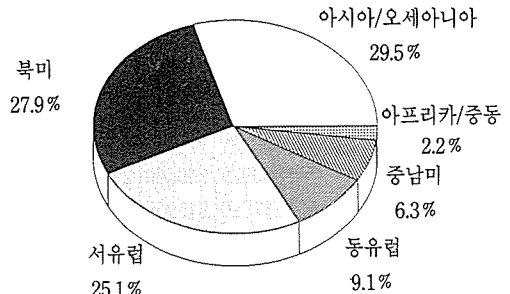
타이어의 수출입 역시 세계 타이어산업에서 중요한 부분을 차지하고 있다. 해외 운송중의 타이어, 국내재고 등이 변수이기는 하나 수출입의 초과숫자가 자료에 나타난다.

1990년도 최대의 타이어 수출 초과국가들은 일본(2,300만개), 프랑스(1,600만개), 소련(900만개), 한국(1,400만개)이다. 그러나, 브라질과 대만, 한국과 같은 나라는 생산량과 비교해 볼때 대단한 수출국가이다. 한국의 경우, 1990년도에 2,800만개를 생산하였는데, 수출초과숫자는 1,400만개였다.

이에 비하여 일본은 1억 5,000만개를 생산하였는데, 수출초과량은 2,300만개였다. 그러므로 규

모는 작더라도 수출지향형 국가는 늘어날 것이다. 주요 수출초과국가로는 일본, 프랑스, 한국, 소련, 브라질을 들 수 있을 것이다.

미국은 최대의 타이어 수입초과(3,500만개)국가이다. 대부분의 수입초과국가들은 국내 시장규



(그림 1) 세계 타이어 생산현황(1990)  
(총생산량: 8억 4,360만개)

<표 5> 세계 타이어 생산현황

(단위: 1,000개)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	671795	754560	843610	949500	1084000
북 미	181600	223500	235410	257650	278200
미 국	159265	196850	210590	230300	248100
캐나다	22335	26650	24820	27350	30100
중남미	45640	45540	52820	64745	79130
브라질	23800	22330	28500	36600	46600
기 타	21840	23210	24320	28145	32530
서유럽	185210	186435	211470	225320	242300
프랑스	50600	47550	55500	56700	57700
독 일	45100	48650	52500	55400	60000
이탈리아	26620	24750	30400	33000	36100
영 국	26350	24300	29350	31750	34550
기 타	36540	41185	43720	48470	53950
동유럽	81260	87165	76440	79605	89110
소 련	55260	59960	48500	50400	56100
기 타	26000	27205	27940	29205	33010
아프리카/중동	14890	16770	18920	22650	26300
아시아/오세아니아	163195	195150	248550	299530	368960
일 본	116400	132150	150000	165500	185000
한 국	12325	15200	27900	40200	56100
기 타	34470	47800	70650	93830	127860

<표 6> 세계 타이어 순수입현황

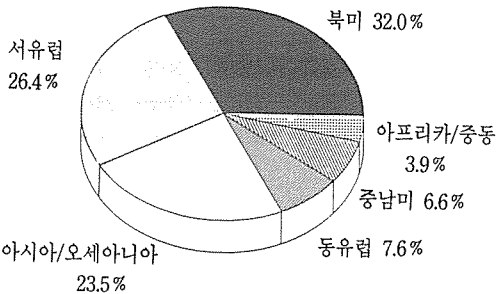
(단위: 1,000개)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	-2975	-4810	-1210	-3750	-10500
북 미	41685	36525	34150	36710	38800
미 국	41835	40670	35370	37500	39400
캐나다	-150	-4145	-1220	-790	-600
중남미	-765	2765	2880	540	-3100
브라질	-6060	-3320	-6750	-11100	-17000
기 타	5295	6085	9630	11640	13900
서유럽	220	5635	11195	19070	28640
프랑스	-11090	-13515	-16225	-14800	-12900
독 일	-1330	70	1925	4600	7800
이탈리아	-1155	985	2005	1900	1780
영 국	-1505	2925	3005	4010	4970
기 타	16300	15170	20485	23360	26990
동유럽	-22740	-26245	-12165	-9695	-8180
소 련	-18500	-21585	-9400	-8340	-7600
기 타	-4240	-4660	-2765	-1355	-580
아프리카/중동	12270	14270	13530	14375	17545
아시아/오세아니아	-33645	-37760	-50800	-67450	-84205
일 본	-24750	-23510	-23200	-21300	-18000
한 국	-9755	-9945	-14010	-17600	-22800
기 타	860	-4305	-13590	-25850	-43405

모에 비하여 국내공급이 모자라기 때문이지만, 미국 기타 선진국들은 국내시장이 너무 큰 데다 원가, 품질 등의 불리점을 수입품으로 보충하려고 하기 때문에 수입초과국이 되는 것이다.

〈표 7〉 세계 타이어 판매현황  
(단위 : 1,000개)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	668820	749750	842400	945,750	1073500
북 미	223285	260025	269560	294360	317000
미 국	201100	237520	245960	267800	287500
캐나다	22185	22505	23600	26560	29500
중남미	44875	48305	55700	65285	76030
브라질	17740	19010	21750	25500	29600
기 타	27135	29295	33950	39785	46430
서유럽	185430	192070	222665	244395	270940
프랑스	39510	34035	39275	41900	44800
독 일	43770	48720	54425	60000	67800
이탈리아	24465	25735	32405	34900	37880
영 국	24845	27225	32355	35760	39520
기 타	52840	56355	64205	71830	80940
동유럽	58520	60920	64275	69910	80930
소 련	36760	38375	39100	42060	48500
기 타	21760	22545	25175	27850	32430
아프리카/중동	27160	31040	32450	37025	43845
아시아/오세아니아	129550	157390	197750	234780	284755
일 본	91650	108640	126800	144200	167000
한 국	2570	5255	13890	22600	33300
기 타	35330	43495	57060	67980	84455



〈그림 2〉 세계 타이어 판매현황(1990)  
(총판매량 : 8억 4,240만개)

〈표 8〉 세계 신차용 타이어 판매현황  
(단위 : 1,000개)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	238515	272465	292390	338400	390450
북 미	58260	82115	70860	84485	92600
미 국	50575	71020	59800	71300	77500
캐나다	7685	11095	11060	13185	15100
중남미	12670	11690	13250	17885	23940
브라질	7080	7260	7350	9600	12500
기 타	5590	4430	5900	8285	11440
서유럽	71165	72300	84755	93425	104370
프랑스	20140	15500	18675	20400	22300
독 일	21130	24630	25625	28050	31500
이탈리아	8500	8120	11050	11900	12880
영 국	6470	6725	8425	9300	10600
기 타	14925	17325	20980	23775	27090
동유럽	18565	18180	17330	18450	21060
소 련	12260	12300	11520	12300	13800
기 타	6305	5880	5810	6150	7260
아프리카/중동	6080	4725	5310	6165	7340
아시아/오세아니아	71775	83455	100885	117990	141140
일 본	63150	70540	79200	88200	101000
한 국	870	2655	8390	13100	17500
기 타	7755	10260	13295	16690	22640

〈표 9〉 세계 교환용 타이어 판매현황  
(단위 : 1,000개)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	430305	477285	550010	607350	683050
북 미	165025	177910	198700	209875	224400
미 국	150525	166500	186160	196500	210000
캐나다	14500	11410	12540	13375	14400
중남미	32205	36615	42450	47400	52090
브라질	10660	11750	14400	15900	17100
기 타	21545	24865	28050	31500	34990
서유럽	114265	119770	137910	150965	166570
프랑스	19370	18535	20600	21500	22500
독 일	22640	24090	28800	31950	36300
이탈리아	15965	17615	21355	23000	25000
영 국	18375	20500	23930	26460	28920
기 타	37915	39030	43225	48055	53850

동유럽	39955	42740	46945	51460	59870
소련	24500	26075	27580	29760	34700
기타	15455	16665	19365	21700	25170
아프리카/중동	21080	26315	27140	30860	36505
아시아/오세아니아	57775	73935	96865	116790	143615
일본	28500	38100	47600	56000	66000
한국	1700	2600	5500	9500	15800
기타	25575	33235	43765	51290	61815

**(6) 고무사용량**

세계의 고무사용량은 연평균 거의 3%씩 증가하여 1995년에는 1,760만톤에 이를 것으로 예상된다. 북미, 서유럽, 일본과 같은 선진국은 막강한 자동차 및 타이어산업 때문에 전체 고무사용량의 50%를 상회하였다. 그러나, 급속히 공업화되고 있는 환태평양지역 국가들과 경제성장을 하고 있는 중남미국가들도 타이어 및 고무제품 생산에 있어서 선진국대열에 합류하게 될 것이다. 이미 비타이어 고무제품 부문에서 대만과 한국은 확고한 위치를 굳혔다. 이와 같은 추세를 감안할 때 북미, 서유럽, 일본의 전체 고무수요는 49%선으로 떨어질 것으로 예상된다.

비타이어부문의 고무사용량은 연평균 3.3%씩 증가하여 1995년에는 1,030만톤에 이를 것으로 예상된다. 수요는 GDP 실질성장률을 앞설 것으로 보이는바, 이는 개발도상국들의 발전과 비타이어부문의 제품, 즉 자동차용 부품(벨트, 호스, 가스켓, 몰딩, 쿠션제품)과 공업용품(밴드, 패드, 운반용 벨트, 防振고무, 電線被覆, 호스), 소비재(장난감, 쿠션, 창문유리 고정몰딩)와 건축자재(절연체, 몰딩, 접착제와 봉합제) 부문에서 이용도가 늘어날 것이 예상되기 때문이다.

타이어부문의 고무수요는 연평균 2.5%씩 증가하여 1995년에는 730만톤에 이를 것으로 예상된다. 이는 타이어 생산증가율이 연평균 2.4%에 지나지 않은 데다 수명은 길어지는 반면에 자동차보유대수 증가율이 둔화될 것이기 때문이다.

이 고무수요분포도는 타이어와 자동차 생산지

역의 분포에 따른 것인바, 북미, 서유럽, 일본이 증가 될 것이다. 타이어용 고무수요는 전체 고무사용량의 42%에 달한다. 타이어용 고무수요는 래디알 타이어의 생산증가와 공업화를 추구하는 개발도상국에서의 자동차 생산증가에 의하여 촉진될 것이다.

지역별 수요분포는 1990년대 중반쯤에는 다소 달라질 것으로 보인다. 1990년에 28%이던 북미의 비중이 1995년에는 27%로 낮아질 것이다. 이러한 추세는 유럽국가들에서도 비슷하게 될 것이며, 중남미와 동남아시아의 수요증가율은 선진국의 수요증가율을 능가하게 될 것이다.

개발도상국에서는 산업의 성숙도는 낮지만, 특히 이런 지역에서는 저임금, 현대적인 생산시설과 기술, 정부의 강력한 산업촉진정책 등 타이어

〈표 10〉 세계의 고무 사용현황

(단위 : 1,000메트릭 톤)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세계	12406.5	13478.1	15211.6	17575	20490
북미	2843.3	2994.0	2911.0	3175	3425
미국	2565.0	2726.0	2647.0	2880	3100
캐나다	278.3	268.0	264.0	295	325
중남미	706.3	798.2	862.8	1060	1265
브라질	324.9	332.5	402.0	513	628
기타	381.4	465.7	460.8	547	637
서유럽	2760.2	2711.5	2985.1	3330	3630
프랑스	529.6	467.8	528.7	580	620
독일	742.5	769.5	785.7	865	930
이탈리아	420.0	404.5	439.5	495	545
영국	379.0	327.0	387.2	415	440
기타	689.1	742.7	844.0	975	1095
동유럽	2974.8	3112.4	3127.3	3345	3820
소련	2269.0	2325.0	2460.0	2620	2960
기타	705.8	787.4	667.3	725	860
아프리카/중동	309.6	324.9	385.0	455	530
아시아/오세아니아	2812.3	3537.1	4940.4	6210	7820
일본	1312.0	1483.0	1810.0	2045	2270
한국	206.2	300.0	500.0	700	915
기타	1294.1	1754.1	2630.4	3465	4635

를 생산하는 데 있어서 상대적으로 유리하기 때문이다.

〈표 11〉 세계 비타이어부문 고무 사용현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤)

국가/지역별	연도				
	1980	1985	1990	1995	2000
세 계	6787.2	7447.1	8787.9	10318	12413
북 미	1104.1	1113.3	1082.2	1190	1290
미 국	1012.0	1041.5	995.0	1090	1180
캐나다	92.1	71.8	87.8	100	110
중남미	288.7	348.7	376.5	465	548
브라질	110.7	97.4	135.9	173	204
기 타	178.0	251.3	240.6	292	344
서유럽	1494.4	1467.3	1662.4	1939	2158
프랑스	234.8	179.8	223.7	270	305
독 일	404.3	443.5	443.8	510	550
이탈리아	244.0	240.0	260.1	305	345
영 국	196.0	168.5	212.4	235	253
기 타	415.3	435.5	522.4	619	705
동유럽	2180.1	2262.6	2385.4	2588	3004
소 련	1694.0	1701.0	1940.8	2095	2405
기 타	486.1	561.6	444.6	493	599
아프리카/중동	174.6	189.8	241.0	284	330
아시아/오세아니아	1545.3	2065.4	3039.8	3947	5083
일 본	483.2	570.3	787.0	925	1040
한 국	112.8	188.1	295.5	410	510
기 타	949.3	1307.0	1957.3	2612	3533

〈표 12〉 세계 타이어산업 고무 사용현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤)

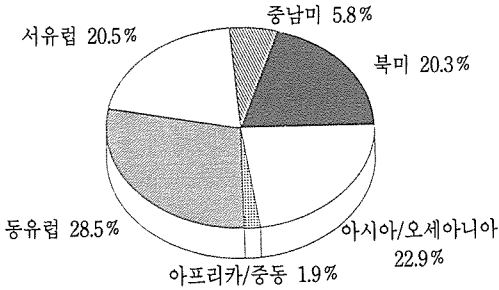
국가/지역별	연도				
	1980	1985	1990	1995	2000
세 계	5619.3	6031.0	6423.7	7257	8077
북 미	1739.2	1880.7	1828.2	1985	2135
미 국	1553.0	1684.5	1652.0	1790	1920
캐나다	186.2	196.2	176.2	195	215
중남미	417.6	449.5	486.3	595	717
브라질	214.2	235.1	266.1	340	424
기 타	203.4	214.4	220.2	255	293

서유럽	1265.8	1244.2	1332.7	1391	1472
프랑스	294.8	288.0	305.0	310	315
독 일	338.2	326.0	341.9	355	380
이탈리아	176.0	164.5	179.4	190	200
영 국	183.0	158.5	174.8	180	187
기 타	273.8	307.2	321.6	356	390
동유럽	794.7	849.8	741.9	757	816
소 련	575.0	624.0	519.2	525	555
기 타	219.7	225.8	222.7	232	261
아프리카/중동	135.0	135.1	144.0	171	200
아시아/오세아니아	1267.0	1471.7	1900.6	2263	2737
일 본	828.8	912.7	1023.0	1120	1230
한 국	93.4	111.9	204.5	290	405
기 타	344.8	447.1	673.1	853	1102

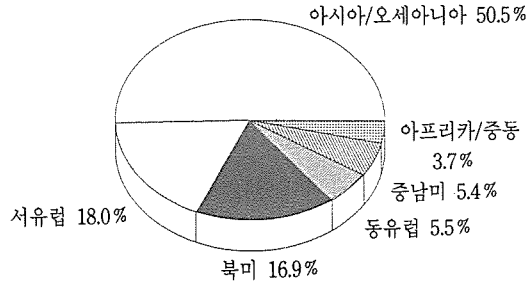
〈표 13〉 세계 합성고무 사용현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤)

국가/지역별	연도				
	1980	1985	1990	1995	2000
세 계	8687.7	9010.4	9940.6	11355	13170
북 미	2178.0	2135.0	2019.5	2200	2380
미 국	1980.0	1962.0	1839.5	2200	2160
캐나다	198.0	173.0	180.0	200	220
중남미	489.0	530.0	577.7	715	855
브라질	243.8	234.9	288.0	366	444
기 타	245.2	295.8	289.7	349	411
서유럽	1874.1	1819.6	2038.5	2275	2485
프랑스	341.9	311.8	351.4	390	420
독 일	526.7	532.3	552.6	595	630
이탈리아	288.0	276.9	309.5	350	388
영 국	248.2	201.0	251.0	275	295
기 타	469.3	497.6	574.0	665	752
동유럽	2579.4	2694.2	2836.4	3020	3435
소 련	2073.0	2115.0	2310.2	2455	2770
기 타	506.4	579.2	526.4	565	665
아프리카/중동	149.6	157.4	191.9	230	270
아시아/오세아니아	1417.6	1673.5	2276.6	2915	3745
일 본	885.0	947.5	1133.0	1275	1410
한 국	98.8	145.0	250.0	360	480
기 타	433.8	581.0	893.6	1280	1855





(그림 3) 세계 합성고무 사용현황(1990)  
(총생산량 : 990만톤)



(그림 4) 세계 천연고무 사용현황(1990)  
(총생산량 : 530만톤)

〈표 14〉 세계의 천연고무 사용현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	3718.8	4467.7	5271.0	6220	7320
북 미	665.3	859.0	891.5	975	1045
미 국	580.0	764.0	807.5	880	940
캐나다	80.3	95.0	84.0	95	105
중남미	217.3	267.5	285.1	345	410
브라질	81.1	97.6	114.0	147	184
기 타	136.2	169.9	171.1	198	226
서유럽	886.1	891.9	946.6	1055	1145
프랑스	187.7	156.0	177.3	190	200
독 일	215.8	237.2	233.1	270	300
이탈리아	132.0	127.6	130.0	145	157
영 국	130.8	126.0	136.2	140	145
기 타	219.8	245.1	270.0	310	343
동유럽	395.4	418.2	290.9	325	385
소 련	196.0	210.0	150.0	165	190
기 타	199.4	208.2	140.9	160	195
아프리카/중동	160.0	167.5	193.1	225	260
아시아/오세아니아	1394.7	1863.6	2663.8	3295	4075
일 본	427.0	535.5	677.0	770	860
한 국	107.4	155.0	250.0	340	435
기 타	860.3	1173.1	1736.8	2185	2780

〈표 15〉 세계 고무 순수입현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤)

연도	1980	1985	1990	1995	2000
국가/지역별					
세 계	36.3	26.2	21.1	-	-
북 미	375.7	758.8	642.6	710	785
미 국	350.2	700.0	569.0	630	700
캐나다	25.5	58.8	73.6	80	85
중남미	285.8	271.9	362.2	395	415
브라질	48.0	26.2	105.1	137	156
기 타	237.8	245.7	257.1	258	259
서유럽	797.5	644.1	694.8	775	765
프랑스	18.8	-76.4	-17.2	-40	-80
독 일	189.6	164.1	150.4	195	190
이탈리아	170.0	179.5	139.5	160	175
영 국	166.7	94.4	87.2	85	80
기 타	252.4	282.5	334.9	375	400
동유럽	631.0	520.0	476.0	445	465
소 련	293.0	125.0	120.0	70	30
기 타	338.0	395.0	356.0	375	435
아프리카/중동	56.6	41.6	-38.9	-95	-175
아시아/오세아니아	-2110.3	-2210.2	-2115.6	-2230	-2255
일 본	217.9	305.0	384.2	485	570
한 국	130.7	193.2	272.4	370	445
기 타	-2458.9	-2708.4	-2772.2	-3085	-3270

(7) 고무생산량

세계의 고무생산량은 연평균 3%씩 증가하여 1995년에는 1,760만톤에 이를 것으로 예상된다. 고무생산량은 합성고무가 주도할 것인바, 1995년도 합성고무의 비중은 65%에 이를 것이다. 그러

나, 천연고무도 대형 산업차량용 타이어, 장난감, 접착테이프 등과 같은 제품의 꾸준한 수요증가와 상대적으로 저렴한 가격 때문에 생산증가가 기대된다.

고무생산량은 可用天然資源과 정부, 다국적 생

산업자 및 국내사업가들의 개발목표에 달려 있다. 각국의 고무생산 개발수준과 방식은 일부 유사한 점도 있지만 매우 다양하다.

① 천연고무

전체 고무생산량의 1/3 이상을 차지하는 천연고무는 90% 이상이 아시아국가에서 생산되고 있다. 고무나무(Hevea Brasiliensis)의 재배는 1800년대에 브라질에서 시작되었다. 그 후 씨앗이 멕시코를 비롯한 중미, 남미, 동남아시아에 전파되었다. 현재 대부분의 천연고무는 말레이시아, 인도네시아와 태국 등 열대지방에서 생산되고 있다. Hevea Brasiliensis는 양질의 라텍스를 장기간 생산할 수 있고 Tapping하기도 좋아서 상업성이 높은 樹種이다.

원래 아마존강유역에 自生하고 있던 이 식물은 잎마름병 때문에 남미지역에서 재배하기에는 부적합하였다. 천연고무는 低溫成型, 高張力, 高彈性의 장점을 갖고 있는 반면에 화학약품에 耐性이 약하고 오존과 같은 대기조건, 산화에 약한 결점을 갖고 있다. 천연고무의 공급에는 많은 변수가 작용하는데, 불안정한 국제정세, 기후조건, 다양한 공급체계 등이 그런 것들이다.

천연고무생산량은 연평균 3.2%씩 증가하여 1995년에는 620만톤에 이를 것으로 예상된다. 천연고무 생산증가율이 합성고무(증가율 2.8%)보다 높은 것은 수요의 증가, 재배법의 개량, 가격구조의 개선 등의 이유 때문이다. 여기에서 재배법의 개량이란 高所出樹種의 개발, 잎마름병의 방제, 최신 재배기술의 이용, 약품을 이용한 소출촉진 등을 말한다.

비록 천연고무의 재고가 1990년에 이례적으로 줄어들긴 하였지만, 가격은 전년도보다 다소 떨어졌다. 이와 같은 현상은 대량생산능력을 갖춘 합성고무와의 경쟁 때문이며, 또한 전반적인 세계 경기침체에도 원인이 있다.

천연고무는 여러가지 제품의 특성에 영향을 미치지만, 특히 래디알 타이어에 상당한 영향을

〈표 16〉 천연고무 생산현황

(단위 : 1,000메트릭 톤)

연도 국가/지역별	1980	1985	1990	1995	2000
세 계	3729.2	4394.3	5246.6	6155	7210
중남미	47.2	63.4	59.0	71	87
브라질	27.8	40.4	33.0	40	50
멕시코	4.1	4.8	5.2	6	7
기 타	15.3	18.2	20.8	25	30
아프리카/중동	193.9	212.9	344.0	384	443
카메룬	16.6	17.4	38.3	40	44
중앙아프리카	1.2	1.0	1.0	1	2
가 나	3.9	1.4	3.5	4	5
아이보리코스트	22.5	40.6	69.2	83	102
리베리아	77.5	84.4	73.0	85	100
나이제리아	47.0	51.6	140.6	151	168
자이레	25.2	16.5	18.4	20	22
아시아/오세아니아	3488.1	4118.0	4843.6	5700	6680
미얀마(버마)	15.8	17.0	15.0	17	19
중 국	113.0	187.9	238.0	350	580
인 도	155.4	198.3	323.5	400	500
인도네시아	920.0	1146.2	1255.6	1400	1550
캄보디아	neg	22.0	38.0	45	55
말레이시아	1530.0	1469.5	1293.0	1600	1900
파푸아뉴기니	4.6	5.1	3.5	5	7
필리핀	69.9	148.2	168.0	190	215
스리랑카	133.2	137.5	127.5	125	142
태 국	501.1	733.8	1308.0	1482	1617
베트남	45.1	52.5	73.5	86	95

미친다. Continental과 같은 타이어회사는 양질의 천연고무를 지속적으로 확보하기 위하여 최근 싱가포르에 천연고무 구매사무소를 개설하였다.

Firestone(Bridgestone)과 Goodyear는 현재 재배농장을 갖고 있다. 천연고무 생산의 장애요소 가운데는 정치불안, 주민들의 쟁의 등이 있으며, Bridgestone의 경우 최근 Liberia에 있는 고무농장을 사태가 호전될 때까지 폐쇄한 바 있다.

② 합성고무

세계의 합성고무생산량은 연평균 2.8%씩 증가하여 1995년에는 1,140만톤에 이를 것으로 예상된다. 합성고무의 생산증가는 비타이어 고무제품의 수요증가와 천연고무 사용의 대체 등에 의하여 촉진될 것으로 예상된다. 합성고무의 생산분포도는 바로 타이어 생산의 그것과 직결된다.

합성고무가 대량으로 생산되기 시작한 것은 1950년대 초반이다. 그와 함께 합성고무는 천연고무와의 경쟁을 강화하여 천연고무와 시장 몹을 구축하였다. 이는 합성고무의 원료가격이 낮은 값으로 안정되어 있는 데다 기술혁신으로 생산성을 높임으로써 다양한 물성의 제품을 개발할 수 있었기 때문이다.

일반적으로 고무의 물성은 高張力, 加工性, 彈性, 耐磨耗性, 大氣條件에 耐性을 갖는 장점을 필요로 하는데, 어떤 면에서는 합성고무가 천연고무보다 더 좋은 물성을 지닌 점도 있다. 합성고무는 耐熱性도 높을 뿐만 아니라 원자재로서 공급측면에서 보다 안정적이고 가격도 보다 저렴하다.

특수합성고무는 천연고무보다도 가격이 비싼 것도 있다. 이런 것은 특수한 용도에만 이용되기 때문에 시장이 제한되어 있고 천연고무와도 가격경쟁이 되지 않아 높은 가격을 유지하고 있다.

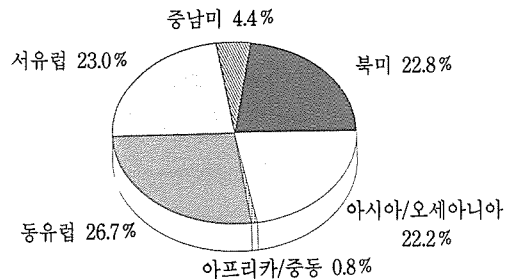
합성고무 생산은 여러가지 석유화학 기초원료를 합성하는 기술을 요하는데, 汎用性 합성고무(SBR, Butyl, Polyisoprene)는 생산기술이 비교적 보편화되어 어느 나라에서나 처음에 생산하는 제품이다. 만약 경제성면에서 또는 시장규모면에서 필요하다면 적절한 기술이 확보되는 대로 기타 여러가지 합성고무 제품도 잇따라 생산할 수 있게 될 것이다.

합성고무의 종류는 매우 다양하며 첨가제나 기타 화학약품을 혼입하거나 다른 종류의 고무와 폴리머(플라스틱 등)를 섞거나 제조공정에서 열과 압력을 달리함으로써 여러가지 물성의 합성

<표 17> 세계의 합성고무 생산현황

(단위 : 1,000메트릭 톤)

연도 국가/지역별	1980	1985	1990	1995	2000
세 계	8641.0	9057.6	9943.9	11420	13280
북 미	2467.6	2235.2	2268.4	2465	2640
미 국	2214.8	2026.0	2078.0	2250	2400
캐나다	252.8	209.2	190.4	215	240
중남미	373.3	462.9	441.6	594	763
브라질	249.1	265.9	263.9	336	422
기 타	124.2	197.0	177.7	258	341
서유럽	1962.7	2067.4	2290.3	2555	2865
프랑스	510.8	544.2	545.9	620	700
독 일	522.9	605.4	635.3	670	740
이탈리아	250.0	225.0	300.0	335	370
영 국	212.3	232.6	300.0	330	360
기 타	466.7	460.2	509.1	600	695
동유럽	2343.8	2592.4	2651.3	2900	3355
소 련	1976.0	2200.0	2340.0	2550	2930
기 타	367.8	392.4	311.3	350	425
아프리카/중동	59.1	70.4	79.9	166	262
아시아/오세아니아	1434.5	1629.3	2212.4	2740	3395
일 본	1094.1	1178.0	1425.8	1560	1700
한 국	75.5	106.8	227.6	330	470
기 타	264.9	344.5	559.0	850	1225



(그림 5) 세계의 합성고무 생산현황(1990)  
(총생산량 : 990만톤)

고무를 얻을 수 있다.

SBR은 현재까지 가장 중요한 합성고무로서 물성이 좋고 상대적으로 생산원가도 낮아 汎用

고무로서 매우 각광을 받고 있다. 다른 합성고무로서는 폴리부타디엔(Polybutadiene : BR), 폴리이소프렌(Polyisoprene : PI), 에틸렌·프로피렌(Ethylene-propylene : EP), 부틸(Butyl : IIR), 클로로프렌(Chloroprene : CR)과 니트릴(Nitrile : NBR) 등이 있으며, 그밖에도 특수고무가 있는 하지만 그 생산량은 미미하다. 합성고무의 소비량은 다음과 같이 전망된다.

〈표 18〉 세계의 합성고무 소비현황  
(단위 : 1,000메트릭 톤, %)

종 류	1990		1995	
	소비량	비율	소비량	비율
Styrene-Butadiene	3798.5	38.2	4295	37.6
Polybutadiene	1581.1	15.9	1760	15.4
Carboxylated Latex	1551.2	15.6	1860	16.3
Ethylene-Propylene	805.5	8.1	980	8.6
Polychloroprene	358.0	3.6	380	3.3
Nitrile(Solid & latex)	338.1	3.4	375	3.3
기 타*	1511.5	15.2	1770	15.5
합 계	9943.9	100.0	11420	100.0

\*butyl, polyisoprene 포함.

### (8) 생산기술

과거 10년 이상에 걸쳐서 기술개발의 중요성은 증대되어 왔다. 고무 및 타이어산업의 성숙도에 비추어 볼때 이제 기술자들은 특정분야의 기술 개발 추구에 노력하지 않으면 안된다. 따라서, 기술개발의 力點이 기초연구분야에서 응용연구 분야에 집중되고 있다.

타이어의 경우 노면과의 접지력을 향상시키기 위한 트레드 패턴 개발에, 그리고 연료절감과 무게를 감소시키는 데 연구의 초점이 모아지고 있다. 비타이어 고무제품의 경우는 제조기술 개발과 고성능고무 활용분야에 집중되고 있다.

타이어산업에서 가장 중요한 기술개발은 래디알 타이어 생산과 1978년에 Goodyear가 전천후 타이어를 개발한 것을 들 수 있다. 전천후 래디알

타이어는 승차감, 연료절감, 회전저항, 눈길에서의 양호한 구동력 등의 장점 때문에 판매량은 계속 증가할 것이다. 전륜구동형 차량에 사용되는 타이어의 마모문제는 많이 감소되었다.

래디알 타이어의 시장침투력은 대단하여서 1990년에 승용차의 경우 교환용 타이어시장에서의 래디알 타이어의 시장점유율은 97%나 되었으며, 트럭용 타이어의 경우는 거의 75%에 이르렀다. 신차용 타이어시장에서도 승용차용 타이어는 거의 100%가 래디알 타이어이다. 유럽의 경우는 래디알 타이어의 보급률이 미국보다 더 높고, 아시아, 아프리카, 중남미시장은 래디알 타이어와 바이어스 타이어가 아직도 같이 쓰이고 있다.

그밖의 타이어 연구분야로서는 run-flat타이어, self-sealing타이어, low pressure warning 타이어 등이 있다. 자동차 메이커들은 자동차의 중량을 줄이기 위하여 스페어 타이어를 쓰지 않는 방법을 원하고 있으며, 이에 따라 타이어제조업자들은 펑크가 나지 않는 타이어나 펑크가 나더라도 수리할 때까지 임시로 쓸 수 있는 가벼운 타이어의 개발에 관심을 갖게 되었다. Goodyear, Pirelli, Dunlop, Michelin 등의 회사들이 이 분야에 열을 올리고 있다.

CAD/CAM 기술의 도입으로 타이어산업은 상당한 변혁을 겪었는데, 컴퓨터에 의한 설계, 생산기술에 있어서는 고도의 기능인력이나 합성고무 및 천연고무에 대한 분자구조 등의 이론기술을 대체하게 하였다. 제품의 혁신은 과거 그 어느때보다도 빠르게 상품화하는 시간을 단축시켰다. 컴퓨터에 의한 설계기술은 타이어를 제조하는 데 더욱 많이 이용될 것이다. 연구개발을 강조하는 타이어제조업체들은 고부가가치제품 시장장악에 투자를 함으로써 이익을 늘릴 수 있게 될 것이다. 개발도상국에 있는 생산비가 낮은 공장들은 저급품의 대량생산으로 어느 정도 이익을 남길 수 있을 것이다.

비타이어제품분야에서의 연구개발은 주로 신제품 또는 천연고무나 합성고무의 새로운 용도 개발 등에 모아지고 있다. 새로운 용도란 내열성 플라스틱고무, 에폭시수지 천연고무, 분말고무 등을 이용한 자동차부품, 건축자재 등을 생산하는 것을 말한다. 테이프산업은 천연고무의 접착도를 얼마나 높이느냐에 달려 있다. 합성고무의 접착도나 다기능성은 천연고무의 그것만 못하기 때문이다. 최종소비시장은 압박테이프의 비중이 크다. 테이프산업의 고무소비량은 세계 천연고무 수요의 약 3%를 점유하고 있는 것으로 추정되고 있다.

### (9) 정 책

세계의 타이어 및 고무산업에 미치는 정부의 정책은 국가마다 다양하다. 전체적으로 보아 정부정책이 타이어 및 고무산업의 성장을 크게 저해하지는 않고 있다. 어떤 국가에서는 自國의 노동력을 쓰도록 강요하거나, 근로시간과 근로조건, 임금을 통제함으로써 영향을 미치기도 한다. 그러나, 그러한 나라에서 인건비는 생산원가의 큰 요소는 아니다. 정부의 관심은 국제무역과 산업 정책에 집중되는데 이는 많은 국가들이 自國市場 내에서 자국산업의 경쟁력을 갖게 하기 위하여 보호정책을 쓰기 때문이다.

신제품을 만들기 위해서는 막대한 투자수요가 생기는데, 대규모의 다국적기업들이 공장을 건설하는 데는 이러한 자금소요가 장애요소로 작용하고 있다. 이에 따라 자국내 타이어 및 고무산업을 발전시키려고 하는 정부는 다국적기업의 투자를 촉진하기 위한 여러가지 정책을 쓰고 있다. 예컨대, 기능공훈련, 재정지원, 세금우대, 부품 및 원자재 수입관세 면제, 보조금지급(수출보증보험 등), 국경통과세 조정, 수입쿼터를 정하여

자국내 생산품 보호, 관세장벽 기타 비관세장벽 등의 조치를 취하고 있다. 조사에 따르면 이와 같은 정책이 투자를 촉진하는 데 복합적으로 작용해 왔다.

미국에서는 1966년 교통 및 자동차안전법을 제정함에 따라 발족한 고속도로교통안전위원회(NHTSA)가 있는데, 이 기관은 결함이 있거나 위험이 예상되는 타이어 등 자동차제품의 회수 명령을 발동할 수 있다. 또한 규정에 따라 내열성, 조향성, 내마모성 등을 시험하여 승용차용 타이어가 요구수준에 어느 정도 적합한지 등급을 정하고 있으며, 이 등급을 타이어의 옆면에 몰드로 표시하도록 하고 있다. 이와 같은 규정은 타이어의 제조원가 상승 내지 미국내에서의 타이어 마케팅에 영향을 미치는 사항이다.

모든 국가가 다 그런 것은 아니지만, 페타이어에 대한 처리법규도 타이어산업에 영향을 미치고 있다. 固形 폐기물 문제는 전세계적으로 악화되고 있다. 버려진 페타이어를 어떻게 처리해야 할지, 특히 선진국에서 현재 논쟁이 치열하다. 현재 이해할 수 없는 페타이어처리법 제정을 둘러싸고 열띤 논쟁이 벌어지고 있다. 페타이어는 작게 잘라서 연료로 쓰거나 아스팔트 充填劑로 쓸 수 있다.

카리브해안지역 등에서는 현재 페타이어를 人工環礁로 이용하여 해양자원의 서식을 촉진하고 있다. 그러나 현재 개발된 방법으로는 매년 발생하는 막대한 양의 페타이어를 감당할 수가 없다. 페타이어처리를 촉진시키기 위한 각종 법규는 타이어제조업자와 그들의 판매조직에는 逆作用을 미칠 것이다. (다음 호에 계속)

자료: World Rubber & Tire To 1955

번역: 金 民/協會 業務部長