

한국자동차공업사초 - 15

The History of the Korea Automobile Industry

김 천 욱 · 연세대학교 교수
Choun-Wook Kim · Yonsei University

부품개발의 문제

한국의 자동차부품공업은 1990년대에 들어오면서 성숙기에 들어갔다. 정부의 강력한 기술개발 지원정책으로 대부분의 제 1차계열 부품업체가 연구소조직을 가지고 있으며 1982년부터는 산업기술별로 연구조합을 조직하여 정부의 적극적인 지원하에 공동연구를 실시하고 있다. 그러나 독자적인 기술개발능력은 아직도 요원하며 부품품질의 문제는 여전히 숙제로 남아있었다.

품질에서 가장 문제가 되는 것은 부품의 내구성이 부족한 것이었다. 이것은 소재의 문제인 경우와 공차를 유지하지 못하는 것에서 기인하는 것이 대종을 이룬다. 대표적인 예의 하나가 엔진의 냉각장치에 들어가는 고무호스의 노화이다. 라디에이터 호스는 눈에 잘 띄고 교환도 용이하나 히터 라디에이터의 호스는 장착위치가 인스트러먼트 패널뒤에 있어 노화에 의한 균열이 생기면 장시간 작업에 따른 교체비용이 엄청나다. 또한 연료호스의 경우에도 원료고무의 내유성이 취약하여 파열되는 등 특수고무의 소재불량이 원인인 것이 많았었다. 특히 외국의 새로운 차종이 국산화 될 때에는 부품개발을 서둔 나머지 품질의 결

여가 크게 문제되었었다.

공차관리 부실의 예는 도어레귤레이터에서 자주 발생하였다. 고장이 발생하는 레일은 부품단가가 크지 않은 제품이지만 창문이 올라가지 않으면 운전자의 곤란함은 이루 헤아릴 수 없다. 특히 미국과 같이 고품질의 자동차가 쉽게 구해지는 지역에서는 수출된 승용차에서 내구성 문제가 크게 제기되면 중고차의 가격이 떨어지고 신차구입의욕이 저하되는데 1990년대의 미국 시장에서 한국 승용차가 고전하는 원인의 하나로 꼽히고 있다. 일체 수입차는 미국에서 무고장(Care Free)을 특징으로 함으로서 최고의 품질을 인정받고 있음에 비추어 한국 자동차부품공업의 품질문제는 수출을 위축시키는 원인의 하나이므로 조속히 개선하여야 할 과제이다. 이와같은 부품의 품질문제는 부품업체 단독으로는 해결할 수 없으므로 자동차 메이커와 함께 분발해야 할 것이다.

일본의 노무라종합연구소에서는 일본 자동차공업의 경쟁력은 완성차업체 보다 부품업체의 경쟁력 향상에 기인한다고 분석하였다. 한국에서는 완성차의 연간 생산량을 기준으로 경쟁력 확보를 위한 한계를 평가하고 있으나 일본에서는 오히려 부품업체의 경쟁력 확보 가능수로 부터 역산하여야 함을 강조하고

있다. 일본의 완성차 메이커는 65% 이상의 외주율을 가지고 있다. 따라서 자동차 가격을 인하하려면 부품의 가격인하 없이는 불가능하게 된다. 이와같은 부품업체의 가격인하능력은 부품업체의 경쟁에 의한 독자적 발전이 주원인이다.

일본 자동차부품업체의 경쟁력은 승인도업체라는 특성에서 부터 발생한다. 1960년대 일본의 자동차 생산이 100-200만대 수준일 때에는 500개사 내외의 하청업체가 있었는데 대부분의 부품업체가 대역도 업체였다. 즉 모기업인 자동차 메이커로부터 부품의 도면을 대역받아 제작하여 납품하였다. 그러나 일본의 자동차 생산이 1,000만대를 돌파하고 미국을 앞질러 세계 제 1의 생산국이 되었을 때에는 약 400개사의 승인도업체가 11개 자동차 메이커를 지원하게 되었다.

이 승인도업체들은 모두 모기업의 계열체제에 속하고 있으나 전문부품에 대하여서는 스스로 도면을 제작하여 모기업의 기술승인을 받아 생산한다. 따라서 부품의 노하우는 부품업체의 소유이고 여기서 원가를 절감할 수 있는 능력이 발생한다. 이들 승인도업체는 산하에 2-5차 부품가공업체를 거느림으로서 단단한 자동차생산 피라미트를 구성한다. 불행하게도 한국에는 아직도 진정한 의미의 승인도업체가 없으며 따라서 부품의 가격경쟁력이나 품질의 획기적 향상을 기하지 못하고 있다. 이를 뒷받침하기 위하여 만도기계를 살펴보기로 한다.

만도기계는 현대자동차 제 1의 계열부품업체이며 규모면에서 한국 제 1이라 할 수 있다. 1962년 10월 주식회사 현대양행으로 설립되어 1969년 1월부터는 자동차부품을 생산하기 시

작했다. 1970년 4월 일본의 TOKIKO사와 속압소버 기술도입을 체결하고 이를 생산하기 시작하였으며 8월에는 일본의 MITSUBISHI ELECTRIC사와 자동차용 전장품 기술도입을 체결하고 생산을 개시함으로써 현대자동차의 초기 국산화를 제고에 크게 기여하였다. 그후 1980년 2월 만도기계(주)로 상호를 변경하고 전장품 뿐 아니라 조향장치, 브레이크장치, 공조장치를 생산하여 현대자동차와 기아자동차에 납품하고 있다. 이 회사는 계속 발전하는 첨단 기술부품에 대하여서는 선진기술의 도입에 의존하고 있으며 독자적인 부품의 개발과 가격인하는 곤란한 상태이다. <표 1>에서는 만도기계(주)의 기술제휴 내용을 보여준다.

<표 1> 만도기계(주)의 기술제휴 내용

대 상 품 목	기 술 제 휴 선	기 간
Power Ball Screw, Steering Gear, Power Rack	일본 Koyo Seiko Co.	'85.2.14-'92.2.13.
Thread Rolling Machine Caliper	일본 Tsugami Corp.	'87.7.25-'92.7.24.
Alluminum Alloy Casting for Brake Parts	영국 Lucas Giring Ltd.	'87.11.30-'92.11.29.
Steering Column Electric Parts	일본 Tokico Ltd.	'88.1.13-'93.1.12.
Distributor Package Air Conditions	일본 N.S.K.	'88.5.27.-2003.5.26.
Brake Brake System for Commercial Vehicle	일본 Mitsubishi Electric Corporation	'88.8.22-'95.8.21.
Condenser for Air Conditioner	독일 Robert Bosch Gmbh.	'89.7.8-'95.7.7.
Starter Motor Power Steering Equipment	일본 Mitsubishi Heavy Industry Co.	'89.8.18-'94.8.17.
HIC for Auto	영국 Lucas Giring Ltd.	'90.4.10-'95.4.9.
	독일 Knorrbreanse AG	'90.11.4-'97.11.3.
	일본 Nippon Light Metal Co.,Ltd.	'90.5.15-'93.5.14.
	독일 Robert Bosch Gmbh	'91.1.18-'98.1.17.
	일본 자동차기기(주)	'91.8.13-'98.8.12.
	일본 Fuji Electric Co.	'91.10.23-'96.10.22.

자료 : 한국자동차공업 협동조합, 「자동차조합 30년사」, 1992.

만도기계에 대한 기술도입선의 예시는 첨단기술의 도입을 비판하는 것이 아니라 한국 자동차부품공업의 해외 기술의 준도를 보이려는 것이다. 한국 제 1의 부품업체가 이런 실정이나 군소 부품업체의 국제경쟁력 확보는 요원하여 보인다. 부품업체들 뿐 아니라 모업체인 자동차 메이커의 적극적인 지원과 부품업체의 분발이 크게 요구된다.

자동차 부품의 품질

1990년대 후반에 들어와 한국의 자동차 생산이 300만대에 육박하게 되자 자동차선진국들은 위협을 느끼고 한국 자동차의 급속한 성장을 견제하기 시작하였다. 이와같이 세계 자동차시장의 경쟁이 격화되고 있는 가운데 한국 자동차가 가격 및 품질면에서 경쟁력을 가지려면 자동차부품공업의 경쟁력이 향상되어야 한다. 자동차를 해외에 수출하면 그것으로 끝나는 것이 아니고 계속 A/S를 강화하여 고객을 확장하여야 함으로 양질의

부품을 조달하는 것이 필수적이다. 양질의 부품을 생산하기 위해서는 부품업체의 기술력이 관건이 된다.

특히, 선진국에서는 수입자동차에 대하여 자국의 부품을 사용하도록 제도화함으로써 한국의 부품공업은 기술적 국제경쟁력도 갖추어야 하게 되었다. 이와 같은 추세속에서 한국의 완성차 메이커에서 종래의 계열화납품을 벗어나려는 움직임이 일고 있다. 즉, 계열업체가 아니더라도 기술적으로 우수한 부품업체의 제품을 타메이커와 공용하고 있는 것이다. <표 2>에서는 최근 3년간 자동차 3사의 1차거래업체수의 변화를 보여준다.

이 표에서 보는바와 같이 자동차부품업체의 공동

<표 2> 자동차 3사의 1차 거래업체수의 추이

회사명	1994년	1995년	1996년
현대자동차	445	423	384
기아자동차	295	279	265
대우자동차	276	185	196
3사 평균	339	292	282

자료 : 기아자동차경제연구소, 자동차경제 190호, 1997.11.

<표 3> 일본 자동차 메이커의 협력회 업체의 납품내용

(단위 : %, 1969)

모 회사	TOYOTA	NISSAN	ISUZU	MITSUBISHI
모 기업	44.1	54.7	49.3	57.3
친 기업협력회	9.9	25.3	18.0	0.1
타 자동차계열	17.6	15.4	18.2	12.4
비자동차부문	28.4	4.6	16.5	30.2
합 계	100.0	100.0	100.0	100.0
협력회명	동해협동회	보회(寶會)	이스즈협력회	후소협력회

자료 : 김천옥, 한국의 자동차산업, 연세대학교 산업기술연구소, 1993.10.

납품이 점차 증대하고 있어 2000년까지에는 약 30%의 1차거래업체가 축소될 것으로 전망된다. 이와같은 추세는 일본에서 이미 실현된 것으로서 부품업체의 전문화와 대형화가 승인도업체로 발전하게 하는 과정으로 볼 수 있다. <표 3>에서는 일본 주요 자동차메이커의 납품선을 보여준다.

이 표에서 보면 일본에서 가장 경쟁력이 있는 TOYOTA가 가장 낮은 자체생산 44.1%를 보이고 있어 흥미롭다. 협력회의 납품율도 10%미만인데 이것은 방대한 계열군을 거느리고서는 국제경쟁에서 승리할 수 없음을 나타내는 것이다.

한국 자동차부품의 품질은 일본이나 독일 등 선진

〈표 4〉 주요 기능부품의 결함율 비교

(단위 : 10,000개당)

품 목	한국	일본	독일
전자제어장치	4	-	2
O2 센서	3	1	-
파워스티어링기어	40	20	-
스파크플러그	31	-	14
하이텐션케이블	160	-	40
시트벨트	2	1	-

자료 : 산업연구원 조사보고서

국에 비하여 크게 떨어지고 있다. 〈표 4〉에서는 주요 기능부품의 결함율을 비교하고 있다.

이 표에서 특히 주목되는 것은 파워스티어링기어 등 기계가공품의 불량율이 높게 나타난 것이다. 이것은 공정관리 자체의 문제로서 자동화 설비 등 최신설비만이 해법이 아니다. 결국 자동차부품업체의 기술력이 향상되지 않고서는 해결될 수 없고 불량율이 높은 업체는 도퇴될 수 밖에 없다.

부품메이커들은 다투어 ISO 9000시리즈 인증을 취득하고 있는데 1997년 5월말 현재 227개 품목이 인증을 획득하였다. 미국의 빅3에서는 QS 9000 인증제도를 실시하고 있으므로 한국의 부품업체들도 이 품질보증제도를 취득하여 미국에 수출하는 자동차의 부품에 대하여서는 최소한 미국 자동차 부품과 동일한 수준의 품질을 유지하여야 할 것이다.

자동차부품업체에서는 불량율을 줄이려는 적극적인 노력을 계속하고 있다. 대표적인 것이 국제적인 100PPM 수준에 맞추려는 100PPM 품질혁신운동이다. 이 운동은 1996년도 100PPM 운동에 참가한

200개 표본기업의 추진전 불량율이 공정불량율 9,105PPM, 납품불량율 1,864PPM에 이르는 것으로 조사되어 한국 제품의 국제적 신인도가 낮은 원인이 불량율이었음을 보여주었다. 이 조사에서 보는 바와같이 공정불량율이 매우 높는데 이것은 시설 보다는 기술력의 문제이고 기술력은 기술인력에 달려 있음을 깊이 인식해야 한다.

한국은 대학졸업의 우수한 엔지니어들이 중소기업을 기피하고 있으며 사회적으로도 편견을 가지고 있다. 일본의

중소기업이 지방대학 출신의 엔지니어 위주로 기술혁신을 하고 있으며 이들을 끊임없이 계속교육시켜 우수한 기술인력으로 확보하고 있음을 큰 교훈으로 삼아야 한다. 실제로 대학 4년간의 기술교육은 기초이론교육에 지나지 않으며 공정관리기술이나 품질관리기술은 졸업후 현장에서 체험하면서 실무교육으로 축적되는 기술이다. 미국의 엔지니어링 학회들은 다양한 계속교육 프로그램을 운영하고 있어 모든 엔지니어들이 회사의 지원을 받아 첨단기술을 습득하고 있다. IMF경제체제 이후 삼성자동차의 프랑스 르노 인수, 대우자동차의 표류 등 미증유의 자동차산업 위기에서 조속히 벗어나는 길은 기술력의 국제화 밖에 없음을 인식하고 모기업과의 계열조직에만 연연하는 종래의 경영방식을 탈피하고 눈을 세계로 향함이 필요하다. 다행하게도 2000년 자동차부품수출이 급증한 것은 한국의 자동차부품산업이 혁신된 것으로 보고 크게 경하하여 마지 않는다.

〈김천욱 교수 : solid178@yonsei.ac.kr〉