

자동차산업의 차세대 성장동력화 방안

이항구*

참여정부의 산업정책방향이 전통 제조업과 신산업, 그리고 서비스산업의 조화로운 육성으로 가닥이 잡혀가고 있다. 향후 5~10년후 우리 경제를 떠여 살릴 수 있는 산업이 과연 무엇인가에 대한 논의가 활발히 진행되고 있는 가운데 그 동안 우리 경제를 견인해 온 전통 제조업에 대한 관심이 다시 높아지고 있다. 특히 자동차산업을 차세대 성장동력원으로 삼아 우리 경제의 지속적인 성장을 유도해 나갈 필요가 있다는 주장이 힘을 얻고 있다. 본 고에서는 최근 논의되고 있는 자동차산업의 차세대 성장동력화 방안에 대해 살펴보고자 한다.

1. 자동차산업의 성장동력원 선정 배경

100년이 넘는 세계 자동차산업의 역사를 살펴 볼 때 세계 자동차산업의 주도권은 발명지 유럽에서 미국을 거쳐 일본으로 이동했다고 평가할 수 있다. 미국의 포드자동차가 혁신적인 대량생산 방식을 개발함으로써 미국은 20세기 세계 자동차산업을 지배해 왔으나, 1980년대 이후 일본 자동차업체가 도요타 생산방식을 바탕으로 품질과 기술면에서 비교우위를 점하면서 세계 자동차산업의 주도권은 일본으로 넘어갔다. 그 동안 세계 각국이 경쟁적으로 자동차산업을 기간산업으로

육성하기 위해 노력해 왔으나, 인구규모가 4천만명을 상회하는 소수의 국가만이 자동차산업을 성공적으로 육성할 수 있었다. 세계 자동차산업의 태동을 주도한 영국의 자동차산업은 외국업체들이 지배하고 있고, 한 때 자동차 강국으로 부상했던 이태리는 자동차업체의 해외 주식 매각과 대규모 감원을 포함한 구조조정을 거치고 있으며, 스웨덴도 양대 자동차업체를 외국자본이 지배하고 있다. 또한 아르헨티나, 브라질, 멕시코, 스페인, 터키 등은 외국자동차업체의 단순 생산기지로 전락하였으며, 유고와 인도네시아, 말레이시아 등은 육성 노력에 비해 성과가 미약한 편이다. 그 결과 세계 자동차산업은 미국, 독일, 프랑스, 일본과 한국이 지배하고 있는 가운데, 중국이 빠른 속도로 이들 국가를 추격하고 있으며, 러시아와 인도도 자동차산업의 육성을 위한 정책을 강화하고 있다.

이와 같이 세계 각국이 자동차산업을 경쟁적으로 육성하고 있는 이유는 자동차산업이

〈표 1〉 자동차산업 현황

단위 : 만대, %

구 분	'90년	'95년	'00년	증감률	'01년	증감률	'02년	증감률
생 산	132	253	311	9.5	295	5.4	315	6.8
내 수	95	156	143	12.3	145	1.5	162	11.8
수 출	35	98	167	11.1	150	10.4	151	0.6
수 입	1.8	1.9	1.1	96.8	1.6	49.0	3.0	83.3

*산업연구원, 서비스산업실, 연구위원

고용, 생산, 수출, 소비, 투자뿐 아니라 연관 산업에 미치는 파급효과가 막대하기 때문이다. 국내 자동차산업의 고용은 IMF관리기를 제외하고는 꾸준히 증가해 왔으며, 최근에는 제조업 총고용의 8%인 20만명을 상회하고 있다. 자동차 수출 역시 꾸준히 증가해 왔으며, 최근에는 반도체를 제치고 수출 1위 품목으로 부상하였다. 국내 자동차산업의 연구개발 투자도 연 20억 달러에 달하고 있으며, 자동차 자체 기술개발 뿐 아니라 연관산업의 기술개발에도 커다란 영향을 미치고 있다.

〈표 2〉 자동차산업의 국민경제에서의 비중(2001)

구 분	업체수	종업원수	생산액	부가가치	수출액
자동차산업	3,465개	200천명	62조원	24조원	164억달러
제조업비중	3.3%	7.6%	10.7%	11.0%	10.1%

주 : 수출액은 2002년 기준, 비중은 제조업에서의 비중

이처럼 자동차산업이 우리 경제에 미치는 영향이 크고, 선진국들도 보호·육성에 적극 나서고 있다는 점에서 우리 정부는 자동차산업을 차세대 성장동력원으로 선정하였다. 또한 자동차산업을 성장동력원으로 효율적으로 육성하기 위해서는 선택과 집중에 의한 육성 전략이 필요하다는 점에서 범세계적인 자동차수요 패턴의 변화, 자동차관련 법·제도의 변화 및 세계 자동차업계의 기술개발 추세, 기술개발의 연관산업 파급효과, 국내 자동차업체의 국제경쟁력 수준과 신시장 진출 및 국내시장의 방어, 업계 및 전문가 등의 의견을 수렴하여 지능형연료전지차량(Intelligent Fuel Cell Vehicle)과 관련기술의 집중적인 개발을 중장기 개발목표로 설정하였다. 한편 미래형자동차라고 불리는 연료전지를 탑재한 지능형연료전지차량의 성공적인 상용화를 위해서는 관련 핵심부품기술의 개발과 하이브리드자동차의 상용화 등 관련 산업이나 기술

경쟁력을 동시에 강화할 필요성이 있어 이들 분야를 공동 육성과제로 선정하였다.

2. 자동차산업의 환경 변화

세계 완성차업체들은 1980년대 이후 경쟁이 심화되자 기본 역량을 강화해 나갔으며, 1990년대 하반기에는 21세기 네트워크 경쟁 시대에 대비하여 경영 효율성 제고를 위한 구조개편을 가속화하는 동시에 인수합병과 전략적 제휴를 확대하였다. 선진국 자동차업체들은 환경·안전·연비 규제의 강화에 대응하고, 신기술 개발을 효율적으로 추진하기 위해 인수·합병을 통한 대형화¹⁾와 자본제휴, 협작법인 설립 등의 전략적 제휴 등을 통해 글로벌 네트워크 경쟁체제를 구축해 가고 있다. 또한 선진국 업체들은 비용, 품질, 기술, 배송(재고관리), 브랜드 등의 비교우위를 바탕으로 시장지배력을 강화하고 있다.

한편 선진국 완성차업체들은 판매 부진과 과잉생산 능력에 따른 경쟁의 심화로 순익이 감소하자 새로운 경쟁전략을 수립하여 대응해 나가고 있다. 선진국 완성차업체들은 동구권 국가의 EU 가입에 따른 인센티브 축소에 대비하고, 중국시장을 선점하기 위해 이들 국가에 대한 직접투자를 확대하고 있다. 이와 함께 유럽업체들의 동구권 진출과 미국업체들의 중남미 진출, 그리고 일본업체들의 아시

1) PriceWaterhouseCoopers의 조사에 따르면 2002년 자동차산업의 M&A는 건수 기준으로 전년비 35% 증가한 621건, 금액기준으로 전년비 85% 증가한 352억 달리를 기록하여 건수면에서는 사상 최고치를 기록함. 주요 완성차업체들은 비핵심사업 부문을 매각한 반면 1차 부품업체들은 2차 및 3차 부품공급업체를 인수하였으며, 2차 및 3차업체 간의 합병이 증가함. 그동안의 인수합병에 따라 1차 부품업체 수는 1990년의 2,100개에서 2002년에는 600개로 감소하였으며, 2010년에는 35~40개의 대형 부품업체들이 시장을 지배할 전망임.

〈표 3〉 자동차산업의 환경 변화와 전망

1980-1995	1996-2002	2003-2012
<ul style="list-style-type: none"> • 전사적 품질 관리 • 린 생산방식/효율성 제고 • 신차종·신기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계화 • 인수합병 • 규모의 경제 • 공급 사슬혁명/e-비즈니스 • 브랜드 관리 	<ul style="list-style-type: none"> • 민첩성 (제품 및 자산관련 유연성 및 스피드 제고) • 협리화 (아웃소싱) • 주문생산 • 통합/기획 (네트워크, 고객중심, 안전·연비관련 신기술개발의 가속화) • 공급사슬 혁명 (협력 및 사업방식의 개선)
전략 실행 과정상 시행착오 경험을 바탕으로 경쟁력 강화를 위한 구조개편 가속화, 수익률 저하	구조 개편의 시대	경쟁우위 원천과 성장원의 변화 - 기술개발 및 서비스 역량 강화
기본역량 강화의 시대	구조 개편의 시대	네트워크 경쟁의 시대

아진출이 강화되면서 글로벌 생산네트워크 뿐 아니라 지역 생산네트워크의 구축도 확대되고 있다.

그 동안의 인수합병의 결과 대형업체의 시장 지배력이 강화되고 있으며, 2012년에는 5~7개의 완성차업체와 20~30개의 시스템 공급업체가 세계 자동차시장을 지배할 전망²⁾이다. 한편 완성차업체의 부품조달 전략의 변화와 외주 확대에 따라 수직적 거래관계가 수평적 거래관계로 전환되고 있으며, 모듈화에 따른 부품업체의 대형화와 조립기능의 강화 등으로 조립업체와 부품업체간의 선형적 협력관계가 복합적 가치웹(Complex Value Webs) 구조로 전환되고 있다. 이에 따라 고객, 공급업체와 여타 협력업체를 연계할 수 있는 기술하부구조의 구축을 위한 제휴도 증가하고 있다. 더불어 다수의 브랜드를 보유하고, 전략적 제휴와 협작투자 등의 확대를 통

해 보완적인 자산을 확보해 나가면서 비용절감과 경영 협리화 및 전문성의 공유를 추진하고 있는 자동차브랜드기업(Vehicle Brand Enterprises)이 부상하고 있다.

또한 전자 상거래의 확산으로 부품업체의 통합이 가속화되고 있으며, 완성차업체의 요구에 따른 부품생산의 모듈화와 시스템화는 자동차 조립에 있어서 부품업체의 책임과 역할을 강화하고 있다. 이에 따라 1차 부품업체들은 핵심역량의 강화를 통한 생산 전문화를 가속화하고 있다.

(1) 관련 서비스기능의 중시

최근 소득수준의 향상과 근로시간의 단축 및 관련기술의 개발로 자동차의 개념은 '움직이는 생활공간'으로서의 복합상품으로 변화하고 있다.³⁾ 자동차는 20세기 인류의 새로운 라이프스타일의 변화에 결정적인 역할을 수행

2) PWC

3) 현대자동차

〈표 4〉 자동차기술 발전 추이

핵심규제	핵심기술분야 및 주요기술내용
1970년대 연비규제	Fuel Economy 대체연료 CNG 알콜연료
1980년대 안전규제	Safety ABS Air Bag
1990년대 배기규제 (CO, HC, NOx, PM)	Emission NGV(Natural Gas Vehicle) 촉매(Catalyst)기술 DI(직접분사) 가솔린엔진 HSDI(커먼레일) 디젤엔진 디젤 Filter기술
2000년대 CO2규제	Fuel Economy & Electromagnetic Interface Hybrid자동차 ITS(Intelligent Transport System) FUEL CELL
2010년대	

해 왔으며, 이러한 역할은 21세기에도 지속될 것이나 자동차의 개념은 크게 변화할 전망이다. 이러한 자동차의 개념변화와 함께 소비자의 자동차에 대한 인식도 전환되고 있다. 우선 자동차 소비자의 욕구는 자동차란 물적 제품의 보유(ownership)에서 사용(use)을 통해 만족을 제고하려는 방향으로 움직이고 있다. 따라서 고객은 이제 자동차사용과 관련한 서비스와 유지비용에 큰 관심을 갖게 되었으며, 자동차기업의 사명은 ‘좋은 차를 저렴한 비용에 생산하는 것’에 그치지 않고, ‘판매후 고객들에게 질 좋은 서비스를 제공하는 것’으로 확대되어 가고 있다. 고객 니즈의 변화는 자동차산업의 서비스화를 촉진하는 계기로 작용하고 있으며, 자동차업체의 사업영역을 제조에서 서비스업으로 확대하는 역할을 하고 있다. 특히 자동차시장이 성숙단계에 접어들면서 신규구매보다는 대체구매가 주를 이루어 재구매를 유도하기 위한 고객관리 차원에서도 서비스 기능의 중요성이 더욱 커지고

있다.

이러한 자동차산업의 서비스화는 자동차기업의 모습도 바꾸어 놓을 예상이다. 21세기 자동차기업의 모습은 자동차 제조는 물론 자동차의 사용과정에서 요구되는 서비스를 통합(integration)하여 제공하는 복합기업으로 탈바꿈할 전망이다. 다시 말해 자동차의 사용과정에서 발생하는 문제를 해결해 주는 솔루션 제공자(solution provider)로서의 역할이 강화될 예상이다. 이미 선진국 자동차업계와 정부는 이러한 변화에 발맞추어 IT기술을 활용한 텔레매틱스 서비스사업과 지능형교통시스템(Intelligent Transportation System)을 구축해 나가고 있다. 기존의 완성차업체들은 자동차생활관련 서비스를 제공하는 주체로서의 역할증대를 통해 자동차산업의 서비스화를 촉진시킬 것이며, 이를 통해 서비스산업의 발전에 대한 기여도 증대할 예상이다. 결국, 향후 자동차산업의 경쟁력은 자동차생활의 만족도를 높일 수 있는 기능을 갖춘 자동차의 개발과

관련 서비스의 제공 여부에 좌우될 전망이다.

(2) 법·제도의 변화 및 신기술·신제품 개발의 가속화

최근 세계 자동차업계는 경기침체속에 환경·안전기술 개발의 가속화, e-비지니스와 서비스 사업의 강화, 모듈(modular) 생산의 확대 등 '3대혁명'에 직면해 있다. EU 각국은 완성차업체들이 폐차를 수거하고 재활용하도록 의무화하고 있으며, 미국은 차량 사고시 보행자 및 탑승객의 안전과 연비 규제 등을 강화하고 있다. 이에 따라 완성차업체의 부담이 가중될 전망이며, 이를 해결하기 위한 업체간 기술제휴 및 산관 협력이 확대되고 있다.

한편 자동차업체들이 환경문제에 적극 대응하면서 자동차의 기본 기술인 파워트레인 기술의 패러다임이 변화하고 있다. 자동차업체들은 다양한 관련 기술을 개발하고 있으며, 연료전지, 텔레매틱스와 지능형교통시스템의 개발 경쟁이 심화되고 있다.

1) 연료전지의 개발

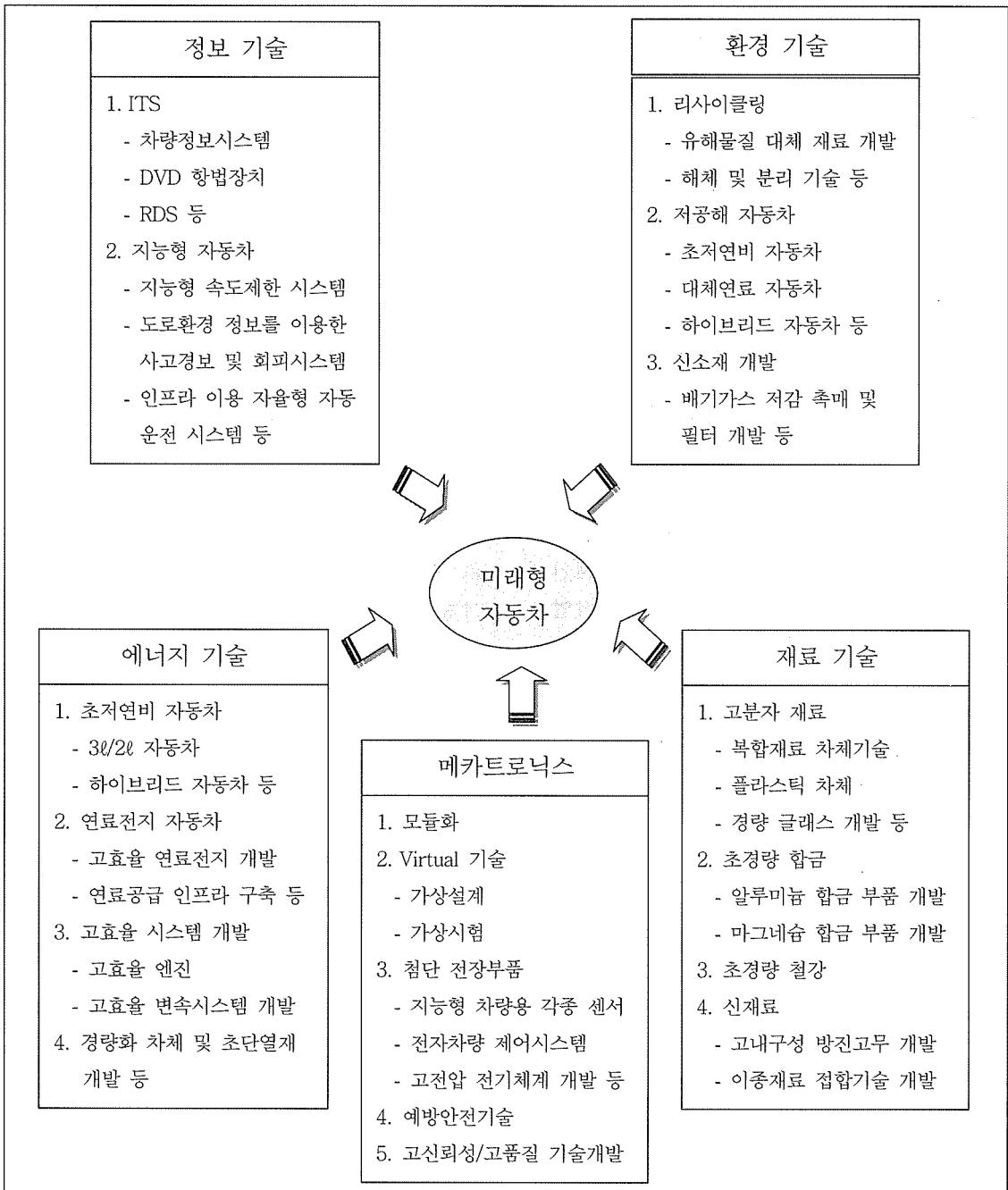
자동차관련 환경기술의 개발 현황은 지배

적인 기술이 결정되지 않은 상태에서 지역별·업체별로 개발 전략이 상이한 실정이며, 기술표준화를 둘러싼 경쟁이 격화되고 있다. 선진국 자동차업체들은 2010년대 초에 연료전지 차량을 상용화한다는 목표 아래 관련 기술개발과 하이브리드 자동차의 상용화를 가속화하고 있다. 또한 각국 정부는 이러한 기술경쟁에서의 생존여부가 향후 자동차산업의 판도를 좌우하는 결정적인 요인이 될 수 있다는 인식아래, 패러다임의 변화로 발생하는 개발비용, 인프라 구축 등에 적극적인 지원정책을 수립하여 운용하고 있다.

특히 미래형 자동차에 탑재할 연료전지의 개발을 위한 선진국 정부의 지원이 강화되고 있으며, 동 분야에서 일본과 함께 선두를 달리고 있는 미국은 클린턴 행정부 당시 수립하였던 연비 제고 목적의 2리터카 개발 계획을 포기하고 연료전지의 개발에 정부가 5년 간 17억 달러를 지원하기로 결정하였다. 미국 정부가 자동차관련 기술개발 계획을 변경한 이유중의 하나는 연비향상과 안전간의 상충 문제 때문이다. 그 동안 자동차업체들은 연비

〈표 5〉 각국의 연료전지 관련 국가 프로젝트 현황

국 가	프 로 젝 트	주 요 내 용	지원 / 년
미 국	Freedom CAR and Fuel Initiative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주관 : 미국 에너지부 ▪ 개요 : 정부가 5년간 17억 달러를 투자하여 업계와 공동으로 집중 개발 ▪ 수소저장기술, 관련인프라, 첨단관련부품개발 등에 집중 	1,800억 원 (03년) 3,500억 원(04)
유 럽		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주관 : EU 집행위 ▪ 개요 : 5년간 24억 달러 투자 미국과 20년간 공동개발 	
일 본	New Sunshine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주관 : 경제산업성 ▪ 개요 : 정부 주도로 초기 실용화 추진 	321억 엔(03년)
중 국	863계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 75~100kw 출력의 수소연료전지 차량 목표 ▪ 2008년 북경올림픽 때 연료전지 자동차를 본격 출시할 계획 	1,400억 원
한 국	Post-G7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2002년~2010년 계획 ▪ 75kw 출력의 고분자 연료전지시스템 개발 	82억 원 (02년)

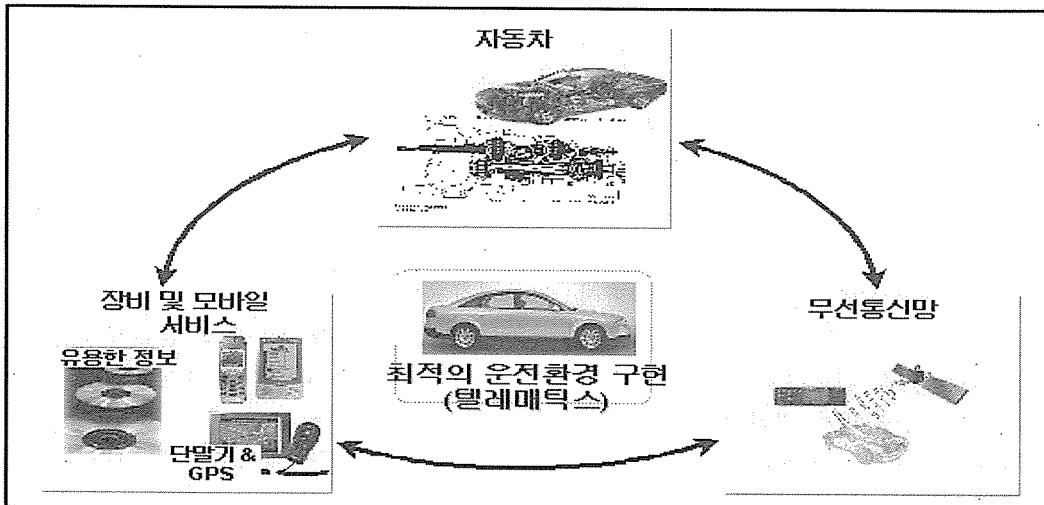


자료 : 현대자동차

<그림 1> 미래형 자동차 개발 관련 기술 현황

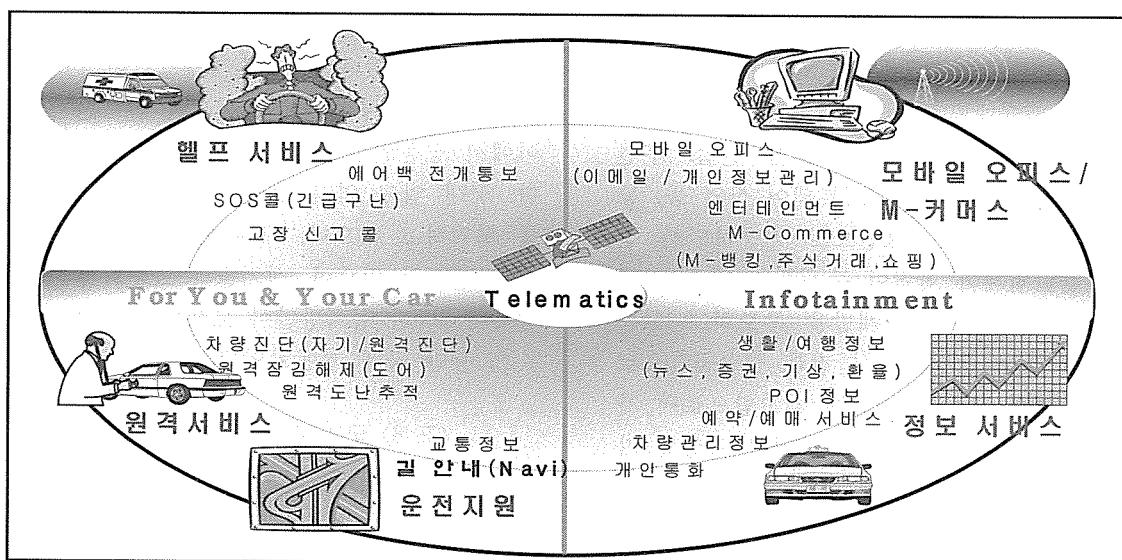
향상을 위해 경량화를 추진해 왔으나, 경량화와 소형화가 교통사고시 대형 인명피해를 유

발하는 요인이 되고 있다는 주장이 설득력을 얻게 되었기 때문이다. 한편 연료전지개발에



자료 : 현대자동차

〈그림 2〉 텔레마틱스 운영시스템



자료 : 전계서

〈그림 3〉 텔레마틱스 서비스 종류

막대한 비용이 요구되자 미국과 EU는 관련기술을 공동개발하기로 합의하였다. 이와 같이 각국 자동차업체와 정부가 수소연료전지차량 개발에 경쟁적으로 참여하고 있는 이유는 2050년경에는 세계 판매차량의 50% 이상이

수소연료전지를 탑재한 차량일 것이라는 전망이 나오고 있기 때문이다.

2) 텔레마틱스 시스템 개발

전세계 자동차업체의 IT 도입 역시 가속화되고 있다. 이미 자동차업체는 위성을 이용한

실시간 교통 정보 시스템, 전방주시 카메라와 함께 작동하는 센서, 도난 차량 위치 추적 시스템, 차량내 전자 메일 및 음성메일 서비스, 차량내 장착 주문형 비디오 및 게임 장치 등을 상용화하였다. 이와 함께 자동차업체간에는 자동차와 전자통신 기술이 접목된 안전지향형 시스템인 텔레매틱스(Telematics) 시스템과 서비스를 개발하여 고객만족을 극대화시킴으로서 미래시장을 선점하기 위한 경쟁이 격화되고 있다. 이를 선도하고 있는 GM은 온스타 사업부를 신설하여 멀티미디어 서비스를 제공하고 있으며, 도요타도 관련 사업분야로의 진출을 확대하고 있다. 유럽 자동차업계는 2010년에 EU 5대 자동차 대국인 독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 스페인의 차량 소유자들이 동 시스템에 140억 달러 이상을 지출할 것으로 예상하면서 관련 기술과 서비스의 개발에 박차를 가하고 있다.

한편, 텔레매틱스가 디스플레이 등 전자산업과 정보서비스 산업(무선통신 산업, 무선인터넷, 컨텐츠 산업, 소프트웨어 산업 등) 등 IT발전을 촉진하는 요인으로 작용하면서 선진국 관련업체의 협력이 증가하고 있다. 완성차업체와 전자업체가 개발을 주도하고 있는 텔레매틱스는 운전자의 안전과 생활공간으로써 자동차의 편의성을 크게 제고함으로써 자동차 사용과정에서 서비스의 질적 향상을 가능하게 하고 있다. 또한, 이러한 서비스제공을 통해 새로운 시장을 개척함으로써 자동차업체의 수익성 제고에도 큰 도움이 될 것으로 보인다.

3. 국내 자동차산업의 국제 경쟁력 수준

우리 자동차산업은 수출을 통해 단기간 내에 세계 6위의 생산국으로 부상하였으나, 전반적인 국제 경쟁력수준은 규모에 비해 낮은 실정이다. IMF 관리체제 이후 국내 자동차업

계, 특히 부품업체들의 구조조정과 경쟁력 강화 노력 및 완성차업체의 품질개선으로 선진국시장에서 국산 자동차의 판매가 증가하고 있으나, 아직까지는 가격경쟁력에 의존하고 있어 품질, 브랜드와 기술경쟁력을 강화하여야 한다. 특히 선진국업체들이 상시적인 구조조정체제를 갖추고 연구개발투자를 유지·확대하고 있어 국내 자동차업계의 연구개발투자확대와 근로자들의 자질 향상이 요구된다.

국내 자동차업계의 강점과 약점을 비교해 보면 <표 6>과 같다. 우선 강점으로는 국내 자동차업계 연구개발 투자의 지속적인 증가로 인한 기반기술 개발력의 강화와 디자인의 세계화 및 신차 개발 기간의 단축 등을 들 수 있다. 약점으로는 핵심기술(디젤엔진의 커먼레일)과 첨단기술력(연료전지, 환경·안전기술 등) 미흡 및 국제 기술제휴 참여의 저조 등을 들 수 있다. 전술한 바와 같이 미국과 EU는 막대한 투자자본이 필요한 연료전지 분야에서 공동연구개발을 확대하기로 합의하였다. 국내 업체 역시 선진국 업체와 기술제휴를 체결하고 있으나, 제휴 대상과 범위를 확대할 필요가 있으며, 신기술의 표준화를 위해 동북아 3국간 협력방안이 모색되어야 한다.

그동안 국내 자동차업계가 선진국 자동차

<표 6> 국내 자동차업계의 강약점

강 점	약 점
-양질의 숙련근로자와 부품·소재의 원가경쟁력을 바탕으로 한 가격경쟁력	-완성차에 비해 상대적으로 취약한 자동차부품산업
-선진국 및 개도국시장에 대한 다변화된 수출마케팅 능력 확보	-품질경쟁력의 상대적 열위
-선진국과 대등한 IT산업의 기술수준 등을 들 수 있음.	-협력보다는 대립관계를 유지하고 있는 노사문화 등을 들 수 있음.

〈표 7〉 국내 자동차기술개발의 강점 및 약점

업 종	기술자체	강 점	약 점
자동차	기초 기술	· 국내 관련 연구소, 학계에 연구개발 인력 다수 보유	· 상대적으로 취약한 기반 · 부품업체의 기술력 미보유
	개발 기술	· 중소형차, 소형 SUV	· 신차개발 대선진국 열위 · 부품업체와의 협업 부진
	제조·생산	· IT기술의 접목 · 대량생산체계에 적합한 기업구조 및 생 산체계	· 설계/개발 및 자본력 부족으로 부가가치 창출 미흡 · 생산프로세스 열위
	마케팅	· 풍부한 해외시장 진출 경험	· 해외시장 분석 등 정보체계 미흡 · Brand Power 부족

업체를 맹렬히 추격한 결과 추격 완결단계에 진입하였으나, 자동차업계에게는 앞으로의 경쟁 전략이 더욱 중요한 과제로 대두되고 있다. 현재 한국자동차산업의 핵심 전략과제로는 ① 기본 경쟁력부문에서 선진업체와의 격차를 축소하고, ② 경쟁자들이 모방하기 어려운 독특한 비교우위를 확보하며, ③ 세계화의 적극적인 추진 등 세 가지로 요약할 수 있다.

국내 자동차업체의 선진국 업체 추격단계의 완결은 비용, 품질, 제품 및 기술력 등 기본역량을 선진업체와 대등한 수준으로 강화하는 것을 의미한다. 기본역량의 제고는 성장 방식의 성공적인 전환을 위해서도 필수적이다. 즉, 기본역량이 제고되어야 소비자의 신뢰 상승 → 브랜드가치의 상승 → 차량 판매 가격 상승 → 수익성의 제고 → 기술투자 확대 → 경쟁력 향상의 선순환 성장 구조를 형성할 수 있기 때문이다. 이러한 점에서 선진국업체들은 수년 전부터 기본에 충실할 수 있는 경영전략을 수립하여 운용하고 있다. 한국 자동차업체들 역시 IMF위기 이후 구조조정과정에서 기본역량을 강화하는데 노력해 왔으며, 그 결과 미국시장을 비롯해 세계시장에서 품질에 대해 인정을 받기 시작함으로써 질적 성장의 선순환구조를 창출할 수 있는 토대를 마련하였다고 볼 수 있다.

〈표 8〉 국내 자동차산업의 주요 기술개발 분야

분 야	최종 목표기술
에너지	100km/2ℓ급 자동차 시제품 개발 CO ₂ 배출량 70g/km 기술 확보 -고효율 엔진, 경량화, 연료전지 기술 등
환경	국초저공해 중소형 자동차 핵심기술개발 ('08.1.1 시행될 EURO-V 기준만족) -축매, 리사이클, 대체연료엔진 기술 등
첨 단	ASV(Advanced Safety Vehicle)/ Telematics관련 시스템 기술개발 -첨단전장부품, 가상설계시스템 기술 등

한편 국내 자동차업체들은 외국의 경쟁업체들이 모방하기 어려운 독특한 비교우위를 창출해야 한다. 과거 미국은 규모의 경제, 독일은 디자인과 엔지니어링기술, 일본은 연비와 전장화 등에서 독특한 비교우위를 확보하여 이를 기반으로 경쟁우위를 확보하였다. 이러한 경쟁우위 요소는 각국의 고유한 산업환경을 효과적으로 활용한 결과 형성된 것으로 평가할 수 있다. 일례로 일본 자동차업체들은 일본이 주도했던 1970년대의 전자혁명의 성과를 제품개발에 효과적으로 활용함으로써 미국과 유럽 업체들을 추격하는데 성공하였다. 일본 업체들은 적극적인 부품의 전장화를 통해 일본차의 독특한 가치를 창출함으로써 파워트레인 등 기본 기술의 열세를 만회할

수 있었다. 현재 우리나라의 자동차산업은 '70년대 일본 자동차산업과 유사한 상황에 직면해 있다고 볼 수 있다. 우리나라 디지털 시대를 선도하고 있는 이동통신과 인터넷 분야에서 세계적인 수준에 도달해 있어 이러한 기술을 효과적으로 활용할 경우 한국차만의 독창적인 가치를 창출할 수 있을 전망이다. 특히, 이러한 가치의 창출은 우리를 맹렬히 추격해 오고 있는 중국과의 경쟁력 격차를 벌이고 중국시장을 공략하는 데 중요한 수단이 될 예상이다. 이러한 측면에서 볼 때 자동차의 정보화, 자동차산업의 서비스화를 적극적으로 지원할 수 있는 제도적 여건을 조성하는데 정부와 업계가 공동 노력해야 할 것이다.

4. 신성장동력화를 위한 전략

국내 자동차산업이 산·관·학 협력을 통해 차세대 성장동력으로서의 위상과 역할을 재정립할 경우 국내 자동차산업의 국제경쟁력은 2012년에 세계 4위로 상승할 전망이다. 국내 자동차산업은 2012년에 국내 생산 430만대, 내수 220만대, 수출 210만대(315억불)라는 실적을 달성할 예상이며, 프랑스를 제치고 미국, 일본, 독일에 이어 세계 4위의 자동차 대국으로 성장할 전망이다. 이 경우 국내 자동차업체의 세계시장점유율(브랜드 기준)은

해외 현지생산·판매를 포함하여 2002년의 5.3%에서 2012년에는 10% 수준에 달할 전망이다. 또한 기술개발에 따른 고부가가치화로 자동차의 수출단가도 동일 기간중에 9,109달러에서 16,000달러로 상승할 예상이다.

이와 함께 핵심부품 및 시스템 분야의 기술자립과 완성차 산업위상에 걸맞은 부품산업의 대형화와 전문화 및 자동차부품의 수출 산업화가 이루어질 전망이다. 세계 100대 부품업체 수도 지난해의 1개에서 2012년에는 3~5개로 증가할 전망이다.

이러한 비전의 달성을 위해서는 다음과 같은 자동차업체와 정부의 노력이 필요하다.

(1) 자동차산업의 기본 역량 강화

한국은 현재 일본을 따라잡아야 하고 중국의 추격을 따돌려야 하는 입장에 처해 있다.

〈표 9〉 한국 자동차산업의 비전

구 분	2002년	2007년	2012년
자동차 국내생산 (세계 6위)	315만대	395만대 (세계 5위)	430만대 (세계 5위)
자동차 해외생산	20만대	80만대	150만대
자동차 수출 규모 (137억불)	151만대	195만대 (234억불)	210만대 (315억불)
1인당 국민소득(불)	10,013	16,102	27,657

주 : 국민소득 전망은 한국은행 자료, 해외생산은 생산능력 기준

〈표 10〉 주요 업체의 경쟁 전략

	제품/시장전략	기술개발전략	기타 경영 전략
도요타	하이브리드카 상용차개발 강화	연료전지 기술개발 제휴 텔레매틱스	경영 프로세스 효율성 제고, 세계화
G M	하이브리드카 양산 소형차 판매 확대	연료전지 기술개발 제휴 AUTOnomy	글로벌 생산네트워크 구축
포드	판매 인센티브 강화	텔레매틱스	비용절감 가속화
다임러크라이슬러	브랜드 전략 강화	텔레매틱스	비용절감 가속화
풀크스바겐	고급차개발 및 생산 강화	텔레매틱스	비용절감 가속화

일본은 10년 넘게 장기불황에 시달리고 있으나, 자동차산업의 경쟁력을 세계 최고의 수준을 유지하고 있다. 특히 닛산, 미쓰비시와 마즈다 등 외국업체에게 경영권이 넘어간 업체들의 경영실적이 최근 눈에 띠게 개선되고 있으며, 도요타와 혼다의 고속성장은 멈출 줄 모르고 있다. 중국의 자동차산업 역시 정부의 집중적인 육성정책과 외국인 투자 유치를 통해 급속히 경쟁력이 강화되고 있어 우리에게 위협적인 존재로 다가오고 있다.

1) 스피드와 유연성의 제고 및 신기술개발의 가속화

전세계 자동차업계는 국제경쟁력을 강화하기 위해 유연성과 스피드를 제고할 수 있는 다양한 전략을 운용하고 있다. 이에 따라 국내 자동차업계도 생산능력을 환경변화에 따라 신축적으로 조정할 수 있는 능력을 배양하면서 해외생산을 확대하고 선진 업체와의 전략적 제휴를 추진하여야 한다. 국내 부품업체는 대형화를 통해 연구개발, 생산, 판매의 효율성을 제고하여야 하며, 완성차업체는 생산차종의 다양화와 고부가가치화를 추진하여야 한다. 또한 범세계적인 환경 및 안전 규제 강화, 전자화, 경량화 추세 등에 효율적으로 대응하기 위해 산관학 공동연구개발과 해외 연구개발을 강화하여야 한다. 이러한 국내 완성차업계의 공급사를 효율화와 부품업체의 정보화 및 글로벌 네트워크 동참 등은 정부의 적극적인 지원과 함께 추진되어야 할 것이다.

최근 완성차업체간에는 첨단기술과 새로운 서비스의 개발 경쟁이 가속화되고 있다. 일본의 도요타와 혼다는 휘발유 엔진과 전기모터를 동력원으로 함께 사용하는 고연비의 하이브리드승용차를 이미 판매하고 있으며, GM, 포드와 다임러크라이슬러는 하이브리드 스포츠 유트리티 차량을 출시할 예정이다. 이와 같이 선진국 자동차업체간 하이브리드 자동

차의 개발경쟁이 심화되면서 업체간 전략적 제휴가 증가하고 있다. GM과 엑손모빌은 자동차에 장착될 연료전지(Fuel Cell)용 휘발유 연료 처리장치(processor)를 공동 개발하고 있다. 이러한 환경친화적 모델의 성공적인 개발은 기초기술의 확보와 함께 소비자 요구에 부응할 수 있는 다양한 모델을 얼마나 저렴하게 신속히 생산할 수 있는가에 좌우될 전망이다.

2) 생산 효율화의 추진

1980년대 초의 불황을 겪고 난 후 미국 기업들은 일본식 생산방식을 적극 도입하였으며, 이를 바탕으로 산·관·학 협력을 통해 미국식 생산방식이라 할 수 있는 민첩(Agile) 생산방식을 개발하였다. 이러한 생산공정에 있어서의 혁신으로 인해 미국기업들은 경쟁력을 회복할 수 있었으며, 일본과 유럽의 경쟁기업에 대해 비교우위를 확보할 수 있게 되었다. 이에 따라 국내 자동차업계도 품질향상과 불량률 저감, 리엔지니어링과 아웃소싱과 같은 다양한 목표와 수단을 동원하여 생산공정의 효율성을 높여 나가야 한다. 지난해 북미지역 완성차업체의 생산성 증가율을 비교해 보면 생산성 수준에서는 닛산이, 향상을 면에서는 다임러크라이슬러가 각각 1위를 차지하였다. 한편 생산공정의 혁신을 통한 비용 절감과 품질향상은 경쟁 기업이 모방하기 용

〈표 11〉 북미 완성차업체의 생산성 현황

업체명	조립시간	개선율	업체명	조립시간	개선율
닛산	15.74	6.1	G M	24.44	7.4
미쓰비시	21.33	2.2	산업평균	25.23	5.0
도요타	21.83	3.1	포드	26.14	2.3
혼다	22.27	-12.6	다임러크라이슬러	28.04	8.4

자료 : Harbour and Association 자료 재인용
주 : 닛산은 스마나공장 기준

이하다는 점을 고려하여 경쟁업체와 차별화 할 수 있는 전략을 강구하여야 한다.

전술한 바와 같이 선진국 완성차 업체들은 경기변동에 영향을 적게 받으면서 수익성이 높은 서비스분야에서 새로운 사업기회를 적극 발굴하고 있다. GM, 포드, 도요타 등은 서비스사업부를 신설하여 금융서비스, 렌터카, 전자 상거래 사업 등을 추진하고 있다. 나아가 완성차 업체들은 자동차기술과 통신기술을 접목한 새로운 시스템인 텔레매틱스 서비스를 실시하여 고객 기반을 확대해 나가고 있다. 완성차 업체들은 소비자들이 자동차를 운송수단뿐 아니라 통신수단으로 활용할 수 있도록 다양한 시스템과 서비스를 개발하여 매출과 수익을 증대시킬 계획이다. 또한 완성차업체들은 공해배출 감축과 연비를 향상시킬 수 있는 새로운 엔진과 소재의 개발에 박차를 가하고 있다. 더불어 완성차 업체들은 안전에 대한 규제가 강화되면서 리콜을 적극 실시하고 있으며, 디자인, 품질관리 등을 강화하고 있다.

3) 비용절감의 가속화와 글로벌 생산 네트워크의 구축

완성차업체들의 가격인상이 범세계적인 과잉생산능력에 따라 어려운 가운데 비용절감 경쟁이 심화되고 있다. 일본의 도요타 자동차는 2003 회계연도에 부품과 신차개발 등을 중심으로 2천200억엔(18억9천만 달러)을 절감하기로 결정하였다. 세계 3위의 자동차회사인 도요타는 2001년과 지난해에 각각 2천600억 엔과 3천억엔의 비용을 절감한 바 있다. 특히 지난 회계연도에 삭감한 경비는 사상 최대 규모로 도요타는 이에 힘입어 지난해에 81억 달러라는 세계 자동차역사상 초유의 순익을 올리며 3년 연속 순익을 경신하는 신기록을 세웠다. 도요타가 이와 같은 순익을 달성할 수 있었던 데는 재고비용의 절감이 큰 역할

을 하였다. 도요타의 재고회전률은 1970년대 말 이후 하락하기 시작하여 1980년대에는 60 수준을 기록한 후 최근에는 11.3으로 떨어졌다. 그 동안 완성차업체들은 낭비제거에 치중해 왔으나, 도요타와 같이 재고회전률을 낮춘 업체는 극히 적은 실정이다. 추가 비용절감을 위해 도요타는 2조원을 투자하여 IBM과 공동으로 세계 최대의 정보시스템을 구축할 계획이다. 도요타는 전세계 27개국에 소재해 있는 생산공장을 정보네트워크로 연결하여 정보를 공유함으로써 비용을 절감할 계획이다.

한편 국내 자동차업체의 세계화는 해외직접투자를 통해 이루어 질 수 있다. 국내 완성차업체의 해외직접투자는 1980년대 중반 현대자동차의 캐나다 브르몽공장 건설을 계기로 확대되었다. 국내 완성차업체의 해외직접투자는 부품업체의 해외직접투자를 촉진하였으며, 국내 자동차업체들은 개도국을 중심으로 해외직접투자를 실시하였다. 그러나 IMF 관리체제 이후 국내 자동차업체의 해외직접투자는 크게 감소하였으며, 해외생산규모는 대우자동차의 부도 이후 크게 위축되었다. 반면 외국자동차업체의 국내직접투자가 큰 폭으로 증가하였다. 이러한 가운데 현대와 기아자동차의 공세적인 해외직접투자 계획이 발표되면서 부품업체의 해외진출이 다시 증가할 기미를 보이고 있다. 아직까지 국내 자동차업체의 세계화 수준은 생산 규모에 비해서는 매우 낮은 실정이다. 대표적인 세계화산업인 자동차산업을 육성해 나가기 위해서는 글로벌 생산 및 판매 네트워크의 구축이 필요하며, 국내 자동차업체의 해외직접투자는 피할 수 없는 과제인 것이다.

우리의 경쟁 상대로 간주되어 온 일본자동차업체의 해외생산 규모는 2001년 632만 7,405대를 기록하여 우리 완성차업체 국내 생산물량의 두배에 달하고 있다. 일본 자동차업

체들은 범세계적인 생산·판매망을 구축함으로써 세계시장 점유율을 유지·확대하는 한편 높은 수익률을 기록하고 있다. 이와 같이 일본 자동차업체들은 해외생산과 국내생산의 균형을 이룸으로써 엔화가치 변동에 별 영향을 받지 않고 있으며, 막대한 수익을 바탕으로 해외직접투자를 확대하고 있다. 이에 따라 일본자동차업체의 해외생산이 수출을 대체하고 있으며, 해외에서 생산된 자동차의 역수입이 이루어지고 있다.

4) 부품업체의 경쟁력 향상

국내 부품업체는 대형화와 전문화를 통해 연구개발, 생산, 판매의 효율성을 제고하여야 한다. 범세계적인 환경 및 안전 규제 강화, 전자화, 경량화 추세 등에 효율적으로 대응하기 위해서는 산·관·학 공동으로 부품·소재개발을 추진하여야 한다. 또한 정부의 지원 아래 공급사슬의 효율화와 부품업체의 정보화 및 글로벌 조달네트워크에의 참여 등이 이루어져야 한다. 이와 함께 모듈화 추세에 따라 중장기적으로 자동차조립에 있어서 부품업체의 역할이 증대될 것이라는 점을 고려하여 모듈컨소시엄(Modular Consortium) 전략을 수립하여 운용하여야 한다. 더불어 산·관·학 공동으로 집적지를 조성해 IT, 환경, 에너지 등 융합 효과가 클 것으로 기대되는 연관산업과 연계시켜 육성하는 혁신 클러스터 전략이 필요하다. 선진국 완성차업체들은 적기생산을 통한 재고축소 등 비용절감을 위해 부품업체와 공동으로 집적지(Industrial Condominium)를 조성하고 있다. 그 동안 선진국 완성차업체들은 독일, 벨기에, 스페인, 영국 등의 완성차 조립라인 인근에 부품공급기지(Supplier Park)를 조성해 왔으나, 최근에는 브라질, 멕시코, 태국, 동구 및 중국에 다양한 형태의 집적지를 조성하고 있다.

(2) 정책 지원 방향

국내 자동차산업의 혁신 역량을 강화하여 국제경쟁력을 강화하고, 자동차산업을 국내 산업구조의 고도화를 주도할 수 있는 산업으로 육성하기 위해서는 우선 제도적 여건 조성이 필요하다. 더불어 정책 방향을 사후적인 구조조정 정책에서 사전적인 경쟁력 강화정책으로 전환하고, 자동차업체의 투자를 증진할 수 있는 유인정책을 수립해야 한다. 이와 함께 완성차업체와 부품업체간의 협력을 촉진할 수 있는 정책 및 자동차업체의 복합화를 지원할 수 있는 정책을 수립·운용하여야 한다. 또한 중장기적으로 지능형연료전지차량을 개발목표로 삼아 관련 핵심부품개발과 현재 개발단계에 있는 하이브리드자동차의 상용화를 촉진할 수 있는 지원방안을 마련해야 한다. 특히 하이브리드용 구동기, 제어기, 배터리와 트랜스미션, 전장부품, 고성능그린디젤엔진과 연료전지를 개발해 나가야 한다. 이러한 부품개발을 효율적으로 추진하기 위해서는 지원기반을 구축하고, 전문인력을 양성하는 한편 국제표준 및 공동개발 기반을 마련해야 한다.

더불어 하이브리드자동차의 수요와 관련투자를 촉진할 수 있는 조세금융 유인을 부여하고, 공동구매 및 서비스사업진출관련 제도를 개선하며, 신시장진출에 대한 지원방안을 마련하여야 한다.

1) 고위험, 고비용 기술개발 투자 지원

최근 선진국은 각종 규제와 함께 자동차업체에 대한 정부지원을 확대하고 있다. 선진 각국은 환경과 안전 규제를 강화하면서 자국 업체들의 하이브리드 자동차 개발과 연료전지개발 등 친환경차 개발을 적극 지원하고 있다. 이는 미래형 자동차인 환경친화형 자동차 기술확보 여부가 자동차업체들의 생존 조건이 되어 가고 있기 때문이다. 선진국 정부는 보조금 지급 및 세제 등의 지원을 이미

10여년 전부터 시행해 오고 있다. 미국은 1980년대 이후 자국 자동차산업이 위기에 빠지자 1990~96년중 상무부의 첨단기술프로그램(ATP)을 통해 자동차산업의 장기성장을 위해 핵심적이나 위협이 큰 46개의 과제를 선정하여 집중적인 지원을 실시한 바 있다. 또한 미국은 전술한 연료전지자동차 개발 및 인프라 구축 사업에 대규모 투자를 계획하고 있으며, 고연비·저공해차량을 개발하는 슈퍼카 사업과 고효율에너지·저공해자동차 기술개발사업의 통합추진을 위한 OAAT(Office of Advanced Automotive Technologies)를 운영하고 있다.

유럽은 연료 3ℓ로 1백km 주행이 가능한 '3ℓ 차' 사업과 하이브리드자동차의 개발 보급을 위해 시장성과 환경성 등을 평가하는 시뮬레이션 프로그램 개발사업인 하이젬(HYZEM: Hybrid Vehicles for Zero Emission Mobility)을 추진하고 있다. 또한 연료전지자동차의 개발을 위한 '미래 자동차프로그램'을 수립하여 5년간 24억 달러를 지원할 계획이다.

일본 역시 고효율 청정에너지자동차 개발에 나섰다. 일본 정부는 저공해차량 구입 때 보조금 지급, 취득세와 자동차세 등의 감면과 함께 저리 융자를 해주고 있다. 가솔린엔진과 전기모터를 혼용하는 하이브리드차의 양산에 진입한 일본업체들과 정부는 하이브리드 기술이 연료전지 기술의 모태가 될 수 있다는 점에서 기술개발에 박차를 가하고 있다.

이와 같이 선진국 정부가 자국 자동차업체가 독자적으로 개발하기 어려운 기술과제에 대해 각종 지원정책을 수립하여 운용하고 있는 이유는 새로이 개발된 차량의 경우 일정 규모 이상으로 대량생산될 때까지 수익 창출이 어려워 업체만의 노력으로는 개발에 한계가 있기 때문이다.

이에 따라 우리 정부는 우선 국내 자동차 산업이 독자기술력을 확보할 수 있도록 정부

차원의 중장기 대형 'R&D 프로젝트'를 수립하여 추진하여야 한다. 그 동안 선진국정부들은 대형과제를 업계와 공동으로 발굴하여 자금지원을 실시해 왔다. 대표적인 사례로는 미국정부가 1991년부터 추진하고 있는 민첩(Agile)생산공정기술의 개발이다. 미국은 자동차생산공정의 효율화를 위해 산관학공동으로 장기 프로젝트를 수행하여 미국 자동차업계의 생산성 향상과 품질개선에 기여하고 있다. 미국정부는 자국 부품업체의 수출 증대를 위해서도 노력하고 있다. 자동차부문에서의 대일 무역역조를 개선하기 위해 일본정부와의 협상 끝에 일정 규모 이상의 미국산 부품을 일본 자동차업계가 매년 구입하도록 의무화하여 부품산업의 고용 창출 및 경쟁력 강화를 이루어 나가고 있다. 또한 연비향상을 위한 기술개발 지원과 연료전지개발에도 대규모 지원을 실시하고 있다.

2) 조세, 금융 유인의 부여

정부는 세제지원을 통해 자동차 내수 증대와 기술개발을 촉진하여야 한다. 친환경자동차에 대해서는 특소세, 등록세, 보유세 등을 감면하고, 공공기관·대규모 사업자가 친환경 자동차를 사용하도록 독려하여야 한다. 더불어 환경개선부담금의 일부를 친환경차 기술개발 및 보급 활성화를 위한 재원으로 이용해야 한다.

선진국 정부는 기술개발에 대한 조세·금융유인외에 10여년 전부터 친환경차의 수요를 창출하기 위해 보조금 지급과 세제혜택 등을 부여하고 있다. 일본 정부는 저공해차량 구입 때 보조금을 지급하고, 취득세와 자동차세 등의 감면과 함께 저리 융자를 해주고 있다. 최근 미국도 비 3의 경쟁우위가 강하고 자국시장에서 주력 판매차종으로 자리잡은 대형 SUV와 픽업트럭의 판매 촉진을 위해 조세유인을 부여하기로 결정하였다. 미국은

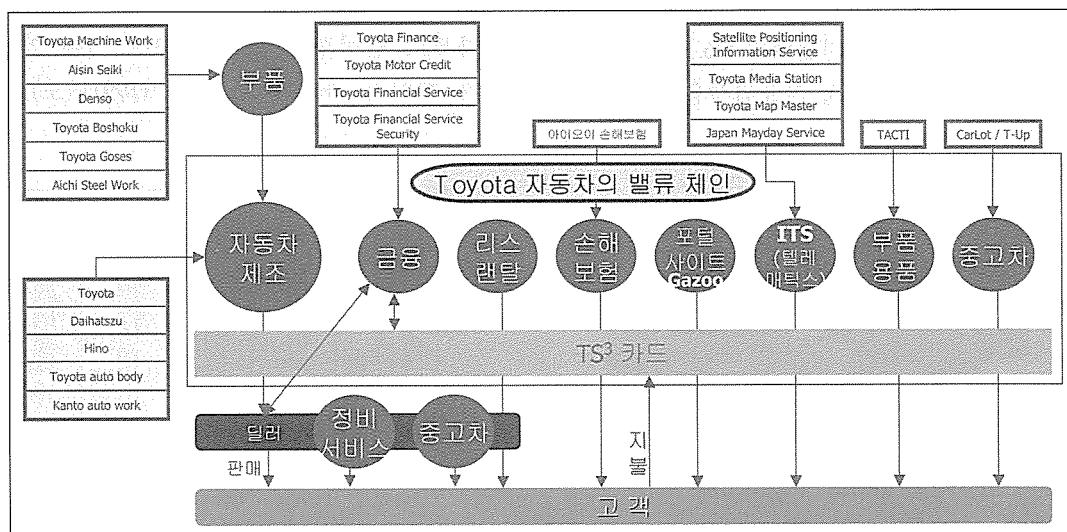
2004년까지 하이브리드 차량구매자에게 2,000 달러의 조세감면을 허용하고 있으며, 최근 시행기간의 연장을 모색하고 있다. 따라서 국내 업체가 개발중인 친환경자동차에 대해서는 특소세, 등록세, 보유세 등을 감면하고, 공공 기관·대규모 사업자가 친환경자동차를 사용하도록 독려하여야 한다. 이를 위해서는 관련 부처간 정책협조가 이루어져야 하며, 이해 당사자간의 이해와 협력이 필요하다.

3) 관련사업 진출 촉진

정부는 국내 자동차업체들이 브랜드 인지도 제고와 고객확충을 위해 추진중인 서비스 사업 진출을 지원할 필요가 있다. 이미 선진국 완성차 업체들은 고객만족의 극대화를 통한 시장 점유율 확대를 위해 서비스사업을 강화하고 있다. 서비스사업은 경기변동에 영향을 적게 받으면서 수익성이 높은 특징을 가지고 있어 완성차업체의 재무구조개선에 기여할 수 있다. GM, 포드, 도요타 등은 서비스사업부를 신설하여 금융서비스, 렌터카, 전자 상거래 사업 등을 추진하고 있으며, 자동차기술과 통신기술을 접목한 새로운 시스템

인 텔레매틱스 서비스를 실시하여 고객 기반을 확대해 나가고 있다. 선진국 완성차 업체들은 소비자들의 편의를 위해 다양한 시스템과 서비스를 개발하고 있어 국내 업체의 관련 사업 강화가 요구된다.

지금까지 살펴 본 바와 같이 자동차산업의 국제경쟁력을 산·관협력하에 다양한 차종과 서비스를 효율적이면서 신속하게 개발·제공하여 고객만족을 극대화시킴으로서 향상될 수 있다. 이를 위해서는 자동차업체와 연관산업내 업체간의 비교우위의 결합과 정보의 최적 공유 등 공급사슬 전반에 걸쳐 효율성이 제고되어야 한다. 이와 함께 정부의 적극적인 자동차산업 육성 의지 표명으로 관련업계의 투자를 유도하여 고용창출과 연관산업의 경쟁력을 강화해 나가야 한다. 21세기 대경쟁시대의 동북아지역은 세계 자동차업체의 목표 시장과 생산기지로서 주목받고 있다. 우리 자동차업체가 이러한 도전과 기회를 슬기롭게 극복하면서 경쟁력을 강화하기 위해서는 업계의 자구 노력과 함께 정부와 국민의 지지가 필요한 시점이다.



〈그림 4〉 도요타의 자동차판매후 서비스시장 진출현황