

# 한중일 자동차산업의 국제경쟁력 비교 연구

김태기\* · 린린\*\*

이 논문은 한중일 자동차산업의 국제경쟁력을 비교하고 있다. 국제경쟁력의 지표로는 수출점유율, 무역특화지수, 현시비교우위지수, 그리고 국가별 노동생산성과 연구개발투자의 비중을 이용하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 자동차산업의 국가별 노동생산성과 연구개발투자의 비중을 보면, 일본이 가장 높고 다음으로 한국, 중국의 순이다. 수출시장 점유율, 무역특화지수, 비교우위지수 등의 지표를 보면, 한국의 국제경쟁력이 일본보다 낮지만 한국의 경제규모나 자동차 생산량을 고려한 회귀분석 결과에 의하면 한국이 일본보다 더 높은 경쟁력을 갖는 것으로 분석된다. 중국은 세계 제1의 자동차 생산국으로 도약하였지만, 여전히 한국이나 일본보다 국제경쟁력이 낮다. 하지만 자동차산업에서 중국의 국제경쟁력은 매우 빠르게 증가하고 있고, 특히 부품부문에서 그 성장속도가 빠르다.

핵심주제어: 자동차산업, 국제경쟁력, 비교우위지수, 한국, 중국, 일본  
경제학문헌목록 주제분류: F1, L6

## I. 서 론

자동차산업은 자동차 제조와 관련된 모든 기업의 생산활동을 말한다. 자동차 산업은 세계 전체적으로도 그 시장규모가 매우 크고, 철강에서부터 유리, 기계, 화학, 전자제품 등에 이르기까지 수십 개의 관련산업에서 생산된 2만여 개 부품을 사용하는 종합기계공업이다. 이처럼 자동차산업은 그 규모가 크고 다른 산업에 미치는 영향이 크다는 점에서 이를 “산업 중의 산업(industry of industry)”이라고 부른다.

자동차산업은 새로운 기술이 끊임없이 기존 기술을 대체하는 기술집약적 산업이며, 대규모 투자를 필요로 하는 자본집약적인 산업이다. 또한 자동차산업은 그 시장규모가 매우 커서 수출, 생산, 고용 등의 측면에서 국민경제의 기간산업

\* 주저자, 전남대 경제학부 교수, 전화: 062) 530-1455, E-mail: tgkim@chonnam.ac.kr

\*\* 공동저자, 전남대 대학원 석사 졸업, E-mail: linda65818@naver.com

논문투고일: 2011. 8. 10 수정일: 2011. 9. 14 게재확정일: 2011. 9. 22

으로 자리하고 있다. 특히, 경제가 성장하고 소득수준이 높아질수록 자동차에 대한 수요가 확대되므로 자동차산업은 경제성장의 주요 산업으로 인식된다. 이런 점에서 많은 국가들은 자동차산업의 발전과 경쟁력 향상에 주력해 왔다.

한중일 3국은 경제발전 단계에는 차이가 있지만, 경제적인 측면에서 아시아만이 아니라 세계적 수준에서 주목을 받고 있는 국가들이다. 자동차산업의 경우, 일본과 한국은 세계 자동차 수출시장에서 가장 경쟁력이 있는 국가로 부상하였고, 중국은 자동차산업이 가장 빠르게 성장하는 국가이다. 과거에는 주요 선진국들이 자동차산업을 주도하였으나, 이제는 한국과 같은 개도국들이 세계 시장에서 빠르게 점유율을 확대하고 있으며, 중국, 인도 등의 개도국에서도 빠르게 자동차산업이 성장하고 있다. 더 이상 자동차산업은 선진국들이 주도하는 산업이 아니다.

이 논문은 한중일 자동차산업의 국제경쟁력 비교에 그 목적이 있다. 국제경쟁력(international competitiveness)이란 어떤 국가의 특정한 제품이 다른 국가의 제품과 국제시장에서 경쟁할 수 있는 힘을 말한다. Aiginger(1998)은 국가의 경쟁력(competitiveness of a nation)을 판매 능력, 소득수준, 거시경제 여건으로 구분하고, 이들 능력은 기술수준, 인적자본, 물적자본에 의존한다고 본다. 국제무역에서의 경쟁력(competitiveness in international trade)은 특정 시장 또는 세계시장에 대한 수출비중에 영향을 주는 제 요건을 총칭하는 것으로, 특정 시장 또는 세계시장에 대한 수출점유율이 다른 나라에 비하여 증가하면 이 나라의 국제경쟁력이 강화되었다고 본다(김태기·안창순, 1997).

본 연구는 세계 수출시장 점유율, 수출경합도, 무역특화지수, 현시비교우위지수 등을 이용하여 국제경쟁력을 분석한다. 자동차산업이 국가경제에서 차지하는 비중이 크고, 또 이 산업의 성장이 국가경제의 성장에 중요한 영향을 미친다는 점에서 국제경쟁력의 측정은 의미가 크다고 본다. 분석기간은 1998년부터 2009년까지로 하였으며, 무역자료는 UN COMTRADE의 자료를 이용하고, 자동차 생산량과 판매량 등 자료는 한국자동차공업협회 자료를 이용하였다.<sup>1)</sup> 국가별 국민소득과 일인당 소득자료는 세계은행의 World Development Indicators (WDI) 자료를 이용하였다.

먼저 자동차산업의 생산, 판매, 수출입 등을 고려하여 각 국가의 자동차산업의 무역구조, 노동생산성, R&D투자 비중을 파악하고, 무역통계를 이용해 한중일 3국의 자동차산업의 국제경쟁력 수준과 변화를 평가하고, 회귀분석을 이용

1) 한국자동차공업협회(<http://www.kama.or.kr>).

하여 국가 경제규모 및 자동차 생산량을 통제 한 후에 각 국가의 자동차산업 국제경쟁력이 어떻게 평가되는지를 알아본다. 본 논문은 과거 수년 동안 해당 국가의 자동차산업의 국제경쟁력은 확대되었는가, 현재의 수준은 어느 정도인가를 체계적 분석방법을 이용해 검토하고 있다. 이러한 분석결과는 향후 자동차산업의 발전방향에 대한 예측뿐만이 아니라 정책 수립의 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

산업의 국제경쟁력에 대한 연구들을 보면, 남시경(2007)은 수출경합도, 현시비교우위지수(RCA)와 무역특화지수를 이용하여 한국과 중국 철강산업의 국제경쟁력을 비교 분석하였고, Yilmaz(2003)은 현시비교우위지수, 수출경합도지수 등을 이용하여 터키경제의 국제경쟁력을 불가리아, 체코, 헝가리, 루마니아, 폴란드 등 5개국과 비교 분석하였다. 자동차산업의 국제경쟁력에 대한 국내 연구는 많지 않다. 김경엽(1995)은 자동차산업의 국제경쟁력 분석에 수출입 자료를 이용하지 않고, 비용함수 추정을 이용하고 있다. 이선화(1996)는 현시비교우위지수와 무역특화지수를 통해 각국의 자동차산업의 국제경쟁력을 비교하였고, 김태기·안창순(1997)은 한국 자동차산업의 국제경쟁력을 분석하였다. 그리고 김지용(2006)은 미국 자동차 부품시장 분석을 통해 한국과 중국의 자동차 부품산업의 수출경쟁력을 분석하였다. 김태기(2010)는 지수추정법을 이용하여 수출품의 품질변화를 분석하고 있다.

본 연구는 기존 연구와 다음과 같은 차이가 있다. 첫째, 자동차산업의 경쟁력 분석을 특정 지수에 의해 분석하기보다는 다양한 지표와 다양한 추정지수를 이용해 분석하고 있다. 둘째, 기존연구들은 현시비교우위지수나 수출특화지수 등 추정된 지수의 크기만으로 국제경쟁력을 비교하고 있음에 비해, 본 연구는 회귀모형을 이용해 그 국가의 경제규모나 자동차 생산량을 통제 한 후 국제경쟁력을 비교하고 있다. 예를 들어, 단순히 자동차 생산량만을 가지고 경쟁력을 비교한다면, 경제규모가 큰 미국이나 일본이 한국에 비해 자동차산업의 경쟁력이 매우 높게 나온다. 또 수출특화지수만을 이용해 자동차산업의 경쟁력을 비교한다면 경제규모가 작아 수입보다는 수출이 많은 한국의 경쟁력이 미국이나 일본보다는 높게 평가될 수밖에 없다. 따라서 실질적인 수출경쟁력을 분석하기 위해서는 경제규모 등의 변수들을 통제 한 후, 국제경쟁력을 평가해야 한다고 본다. 기존연구에서 이런 분석을 시도한 적이 없다는 점에서 이 논문의 의미가 크다고 본다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제Ⅱ절에서는 국제경쟁력의 측정방법을 제

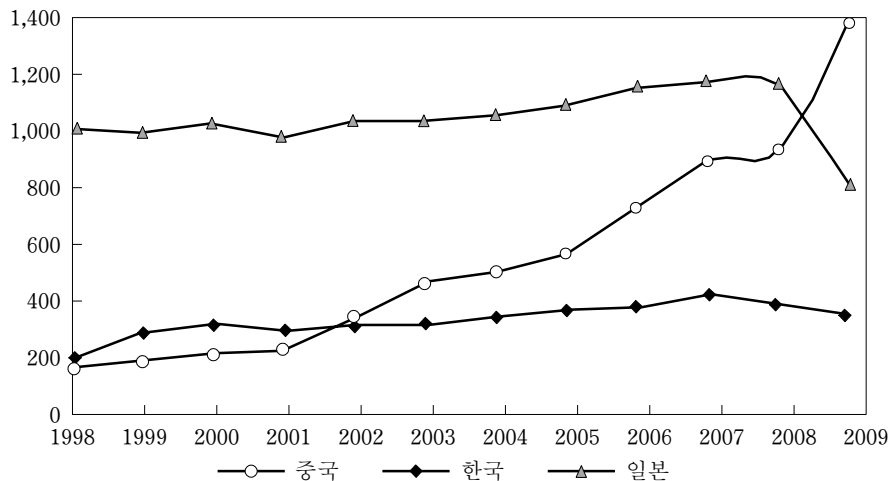
시하고, 제Ⅲ절에서는 한중일 자동차산업의 현황을 생산량, 노동생산성과 R&D 비중의 측면에서 살펴본다. 제Ⅳ절에서는 무역통계를 이용하여 자동차산업의 국가별 국제경쟁력을 추정하고 비교하고, 제Ⅴ절에서는 회귀분석을 통해 자동차산업의 국가별 상대적 경쟁력 비교 분석한다. 마지막 제Ⅵ절은 이상의 논의를 요약 정리하고 있다.

## II. 한중일 자동차산업의 현황

### 1. 자동차 생산량 변화

〈그림 1〉은 한중일 자동차 생산대수의 변화를 보여 주고 있다. 그림에서 보는 바와 같이 한국과 일본은 2008년 세계 금융위기 이전까지는 완만한 증가세를 보이고 있음에 비해, 중국은 전 기간에 걸쳐 생산대수가 빠르게 증가하고 있다. 특히, 최근 들어 중국의 생산증가는 더욱 가파르게 나타나고 있으며 2009년에는 일본을 추월하였다.

한국의 자동차 생산은 계속 안정적인 증가 추세를 보여 주고 있다. 2007년 한국의 자동차 생산대수는 408.6만 대로, 2000년에 300만 대를 넘어선 이후 7



자료: 한국자동차공업협회, 통계자료.

〈그림 1〉 한중일 자동차 생산량 변화

년 만에 400만 대를 돌파하면서 사상 최고치를 기록하였다. 2008년 세계 금융 위기로 인한 내수 및 수출 감소에 따라 한국은 자동차 생산량이 2008년 382.6만 대, 2009년에는 351.3만 대로 감소하였다.

반면, 중국 자동차산업은 1979년 개혁개방 이후 굉장히 빠르게 발전해 왔다. 2002년에는 중국 자동차 총생산량은 300만 대를 돌파하였고, 2003년 400만 대, 2004년에 500만 대를 넘어섰다. 2007년 중국 자동차 생산량은 888.2만 대를 기록하였는데, 그 중 승용차는 638.1만 대이고, 상용차는 250.1만 대였다. 2008년의 중국은 929.9만 대의 자동차를 생산하였고, 2009년에는 1,379.1만 대를 생산하여 일본을 제치고 세계 생산대국 1위로 부상하였다. 중국의 자동차산업은 세계경제의 침체에도 불구하고 빠르게 성장하였다.

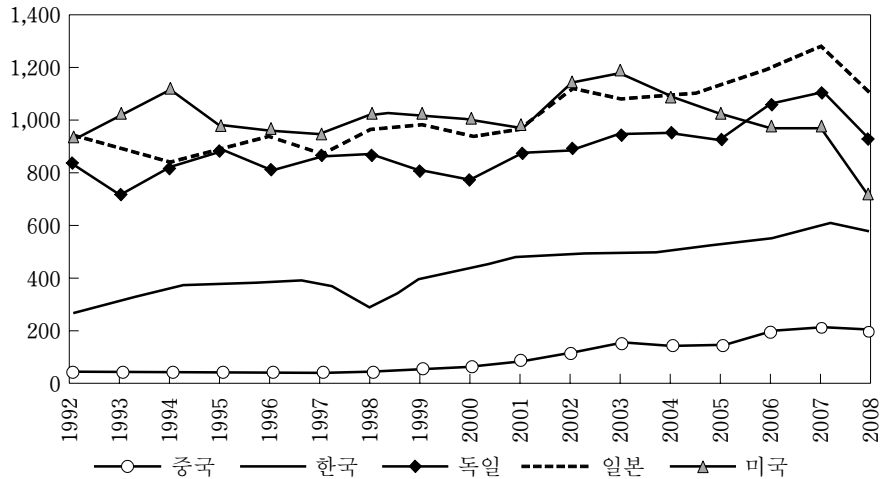
일본 자동차산업은 1980년대 이래 독일과 함께 세계 자동차 강국의 위치에 있었다. 일본 자동차 총생산량은 2006년에 사상 최고치인 1,100만 대를 돌파하였으며 미국을 제치고 세계 1위 자동차 생산대국이 되었다. 이후 2008년까지 일본은 1,100만 대 선을 유지하였다. 하지만 일본은 글로벌 경기침체로 인해 2009년에는 생산량이 793.4만 대로 떨어졌으며, 중국에게 세계 1위의 자리를 내어주었다.

한국의 자동차 절대적 생산량은 일본이나 중국에 비해 적지만, 한국의 경제규모에 비해서는 많은 편이다. 2008년 기준으로 GDP 100만 달러당 자동차 생산량을 보면 한국은 3.09대, 일본은 2.89대이고, 중국은 1.23대이고, 독일은 2.18대, 자동차 생산대국인 미국은 0.66대에 불과하다.<sup>2)</sup> 경제규모에 비해 자동차 생산량이 가장 많은 국가가 한국이다. 이는 한국 자동차산업이 국가경제에서 차지하는 비중이 다른 국가들에 비해 상대적으로 높음을 말해준다. 다시 말해서, 한국의 자동차 생산량이 다른 나라보다 낮지만 자동차산업이 국민경제에서 차지하는 비중은 매우 큼을 의미한다.

## 2. 노동생산성 및 연구개발투자

노동생산성은 그 산업의 부가가치를 종업원수로 나눈 값으로 노동생산성이 높아졌다는 것은 근로자 1인당 창출된 부가가치가 증가하였음을 의미한다. <그림 2>는 한국, 중국, 일본, 독일, 미국 5개국의 자동차산업 노동생산성의 변화 추이다. <그림 2>를 보면 전반적으로 미국, 일본, 독일의 노동생산성이 한국이

2) 자동차 생산량을 2005년 기준 불변GDP(백만 달러)로 나눈 값이다.



주: 1) 자동차산업의 노동생산성=자동차산업의 부가가치/종업원수, 자동차산업의 부가가치는 2005년 불변가격으로 계산됨.  
 2) 5개국 자동차산업의 노동생산성을 동일한 기준으로 비교하기 위해 2005년 기준의 소비자물가지수를 이용하여 불변가격으로 전환한 후, 각국 통화로 표시된 부가가치를 2005년 기준 달러로 환산하였음.

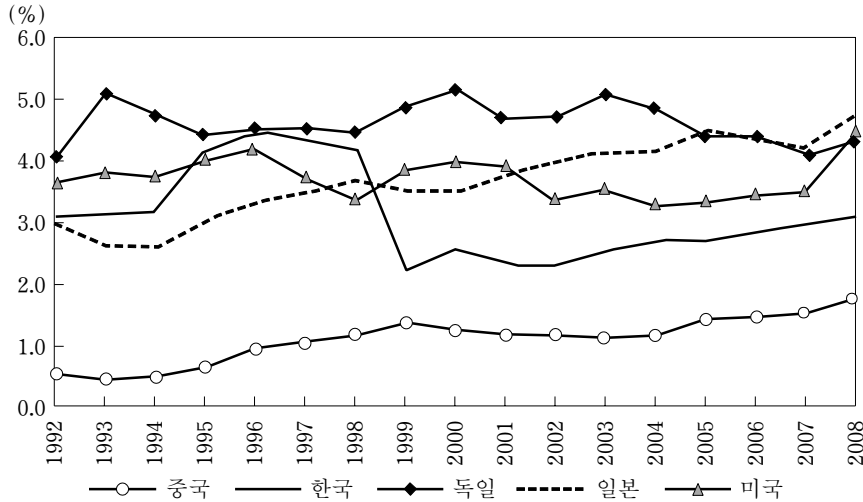
자료: OECD, STAN database, 2011.

〈그림 2〉 자동차산업 노동생산성의 변화

나 중국의 노동생산성에 비해 높다. 2000년까지는 미국의 노동생산성이 가장 높았으나, 이후 점차 하락하여 2008년 노동생산성의 순위를 보면 일본, 독일, 미국, 한국, 중국의 순이다. 한국과 중국의 노동생산성은 다른 선진국에 비해 낮은 편이지만 지속적으로 상승하고 있다.

2007년에는 일본 자동차산업의 노동자 1인당 부가가치가 1,271.0달러였으며, 독일은 1,106.2달러, 미국은 711.9달러, 한국은 574.0달러, 중국은 190.1달러였다. 다시 말해서, 일본의 자동차산업의 노동생산성을 100이라 할 때 독일은 87, 미국은 56, 한국은 45, 중국은 15의 수치를 갖는다. 즉, 한국과 중국의 자동차산업의 노동생산성은 각각 일본의 45%, 15%에 불과하여 매우 낮은 수준이다. 하지만 중국과 한국의 노동생산성은 빠르게 증가하고 있으며, 2008년 한국의 노동생산성은 미국 수준에 접근하고 있다.

자동차산업은 기술집약적인 산업이며 자본집약적인 산업이다. 자동차산업의 국제경쟁력에는 기술수준이 중요하고 이를 결정하는 주요 요인을 연구개발투자(R&D)로 본다. 〈그림 3〉은 1992년부터 2008년까지 한국, 중국, 일본, 독일, 미국 5개국의 자동차산업의 총생산액 대비 연구개발투자 비중의 변화이다.



주: 1) 자동차산업의 연구개발투자비중=자동차산업의 R&D투자액/생산액.  
 2) R&D투자 및 자동차산업 총생산액의 자료는 OECD STAN database를 이용함.

〈그림 3〉 자동차산업의 연구개발투자의 비중 변화

연구개발투자의 비중은 독일이 가장 높은 편이다. 2000년 이전까지는 일본에 비해 미국의 비중이 더 높았으나, 이후 일본의 비중이 지속적으로 증가하여 미국을 능가하였다. 한국의 비중은 1998년 이전까지는 비교적 높은 편이었으나, 1997년 외환위기 이후 급격히 감소하였고 이후 완만한 증가세를 보이고 있다. 한국은 IMF 경기위기로 인해 1999년 R&D투자 비중이 전년보다 46.3%나 감소하였다.

일본의 자동차 연구개발투자 비중은 3~5% 수준이며, 지속적인 증가세를 보이고 있다. 중국은 자동차 총생산액 대비 R&D투자 비중이 일본의 50%에 불과하여 크게 낮지만, 지속적인 증가세를 보이고 있다.

### Ⅲ. 자동차산업의 국제경쟁력 측정

여기에서는 1998년에서 2009년까지의 무역통계를 이용하여 각 국가의 국제경쟁력을 추정하고자 한다. 표준국제무역분류(SITC)에 따라 자동차산업에 해당하는 승용차(781), 화물차(782), 버스(783), 자동차부품(784), 이륜차(785), 트레일러(786)를 대상으로 한다.

## 1. 세계 수출시장 점유율

어떤 제품의 세계 수출시장 점유율(export market share)은 한 나라의 특정 제품 수출액이 그 제품의 전 세계 수출액에서 차지하는 비중이다. 한 나라의 국제경쟁력이 다른 국가에 비해 높을수록 수출액이 상대적으로 증가할 것이므로 세계시장 점유율은 높아질 것이다. 따라서 세계시장 점유율은 국제경쟁력의 지표로 활용될 수 있다.

세계 수출시장 점유율은 다음과 같이 계산된다.

$$EMS_j^i = \frac{X_j^i}{X_w^i} \quad (1)$$

여기서  $EMS$ 는 수출시장 점유율을 말하고,  $X_j^i$ 는  $j$ 국가의  $i$ 제품 수출액을 말하고,  $X_w^i$ 는  $i$ 제품의 세계 전체 수출액을 말한다.

〈표 1〉은 2008년 주요국 자동차산업의 부문별 세계 수출시장 점유율이다. 2008년 세계 수출시장 점유율을 보면, 승용차(781) 부문에서는 독일이 22.2%로 가장 높고, 다음으로 일본 18.3%, 미국 7.9%이고, 한국은 5.0%이며 중국은 0.4%에 불과하다. 화물차(782)와 버스(783), 그리고 부품(784) 부문에서도 독일이 각각 14.8%, 20.1%, 15.3%로 가장 높은 점유율을 보이고 있다. 한국은 화물차는 1.8%, 버스는 2.1%로 매우 낮은 점유율을 보이고 있고, 부품 부문에서는 4.3%로 승용차 부문과 유사한 점유율을 보이고 있다. 이륜차(785) 부문에서는 중국이 25.6%로 매우 높고 다음으로 일본 18.2%이다. 마지막으로 트레일러(786) 부문에서는 중국이 29.4%로 가장 높고 다음으로 독일이 21.6%를 차지하고 있다.

한중일 3국을 비교하면, 일본은 승용차(781), 화물차(782), 버스(783), 부품(784) 등 거의 모든 부문에서 중국이나 한국보다 수출시장 점유율이 높고, 중국은 이륜차(785)와 트레일러(786) 부문에서 높은 점유율을 보이고 있다. 한국은 승용차와 부품 분야의 점유율이 각각 5.0%, 4.3%로 유사한 점유율을 보이고 있으며, 다른 부문에서의 점유율은 낮다. 중국은 세계 1위의 자동차 생산국이지만, 승용차 부문의 수출시장 점유율이 0.5%에 불과하여 자동차 생산량의 대부분이 내수에 충당되고 있음을 알 수 있다.

〈표 2〉는 2008년 각국의 자동차산업 총수출액에서 부문별 수출액이 차지하는 비중을 보여 주고 있다. 중국을 제외하고는 승용차(781) 부문 수출비중이 가장 높다. 승용차(781) 부문 수출비중이 한국은 65.0%이고, 일본 67.7%, 독일 61.5%,



〈표 1〉 자동차산업의 부문별 세계 수출시장 점유율(2008년)

부문 명칭(SITC)	한국	중국	일본	독일	미국
승용차(781)	5.0	0.4	18.3	22.2	7.9
화물차(782)	1.8	4.3	9.3	14.8	11.2
버스(783)	2.1	3.4	7.8	20.1	5.8
부품(784)	4.3	4.9	9.8	15.3	10.5
이륜차(785)	0.3	25.6	18.2	5.7	6.0
트레일러(786)	0.2	29.4	1.0	21.6	8.5

자료: UN CONTRADE 데이터를 이용하여 계산함.

〈표 2〉 자동차산업의 부문별 수출비중(2008년)

부문 명칭(SITC)	한국	중국	일본	독일	미국
승용차(781)	65.0	5.3	67.7	61.5	47.1
화물차(782)	5.0	12.5	7.5	8.9	14.4
버스(783)	2.2	3.6	2.3	4.4	2.7
부품(784)	27.3	32.1	17.7	20.6	30.4
이륜차(785)	0.3	23.3	4.6	1.1	2.4
트레일러(786)	0.1	23.3	0.2	3.5	3.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료: UN CONTRADE 데이터를 이용하여 계산함.

미국 47.1%인데 비해, 중국은 5.3%에 불과하다. 다음으로 높은 비중을 차지하는 부문이 부품(784) 부문이다. 부품 부문의 수출비중이 대부분의 국가에서 20~30%를 차지하고 있다. 중국은 이륜차와 트레일러의 수출비중이 모두 23.3%로 높은 편이다. 하지만 다른 국가에서는 승용차와 부품의 비중이 매우 높고, 다른 부문의 수출비중은 미미하다. 즉, 자동차산업의 교역은 주로 승용차(871)와 부품(784) 부문에서 이루어지고 있다.

## 2. 무역특화지수

무역특화지수(trade specialization index: TSI)는 순수출액의 총무역액에 대한 비율이다. 분자는 수출과 수입의 차액인 순수출액이고, 분모는 수출과 수입의 합인 총수출액이다. 이를 순수출지수라고도 한다. 이를 수식으로 표시하면 다음

과 같다.

$$TSI_j^i = \frac{(X_j^i - M_j^i)}{(X_j^i + M_j^i)} \quad (2)$$

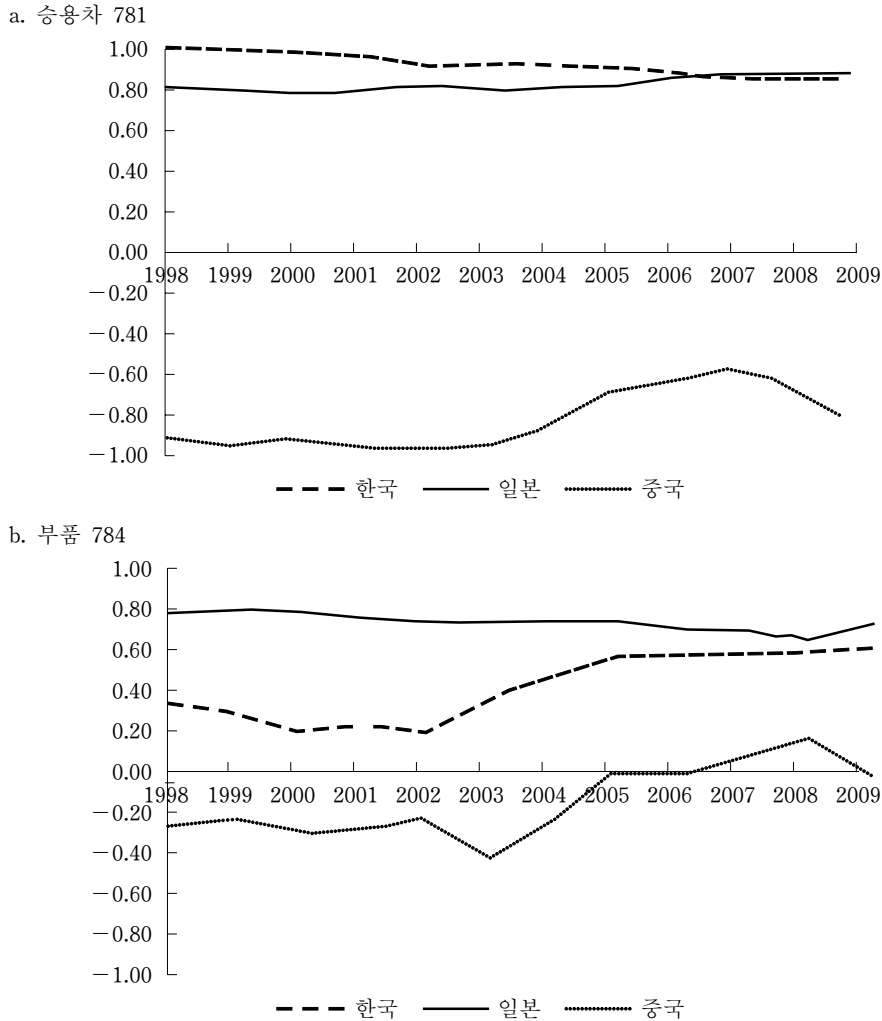
여기서  $X$ 는 수출액,  $M$ 은 수입액이고,  $j$ 는 국가,  $i$ 는 제품을 말한다. 따라서  $TSI_j^i$ 는  $j$ 국의  $i$ 제품 무역특화지수이다. 무역특화지수는  $-1$ 과  $1$  사이의 값을 가지며, 자국의 수출경쟁력이 높을수록  $1$ 에 가까운 값을 갖고, 수출경쟁력이 약할수록  $-1$ 에 가까운 값을 갖는다고 본다.  $0$  이상은 비교우위가 있음을,  $0$  이하는 비교열위에 있음을 나타낸다. 한 나라의 국제경쟁력이 높을수록 수입보다는 수출을 많이 할 것이고 이 경우 무역특화지수의 값은 커진다.

〈그림 4〉는 한중일 3국의 승용차와 부품 부문의 무역특화지수 변화 추이다.<sup>3)</sup> 우선 승용차(781) 부문의 무역특화지수를 보면 한국의 지수값이 일본보다도 높다. 그러나 한국의 지수값은 점차 감소하고 있다. 이는 한국의 수출이 감소해서가 아니라 한국에서 자동차시장의 개방으로 수입이 빠르게 증가하였기 때문이다. 일본은 기간 동안 승용차 부문의 무역특화지수가 점차 증가 추세를 보인다. 2008년 한국의 지수값은 일본과 유사한  $0.9$  정도의 높은 값을 보이고 있다. 중국의 경우는 승용차 부문의 무역특화지수가  $-0.8$  내외로 수입특화 정도가 매우 크고, 2007년까지는 지수값이 증가하였으나 이후 감소 추세를 보이고 있다.

부품(784) 부문에서는 일본의 수출특화 정도가 매우 높고, 한국도 전 기간에 걸쳐 수출특화를 유지하고 있다. 그런데 일본의 지수값은 점차 하락함에 비해 2000년대 들어 한국과 중국의 지수값이 빠르게 상승하고 있다. 즉, 한국과 중국에서 자동차 부품산업의 수출경쟁력이 빠르게 상승하고 있음을 보여 준다.

완성차와 부품의 수출경쟁력을 비교하면, 한국은 부품 부문의 수출특화 정도가 승용차 부문에 비해 상대적으로 낮지만, 2000년대 들어 부품산업의 수출경쟁력이 빠르게 상승하고 있다. 이는 한국 자동차산업에서 완성차와 부품 간의 불균형 발전이 어느 정도 개선되고 있음을 말해준다. 일본은 완성차와 부품 모두에서 수출경쟁력이 높고, 중국은 승용차에 비해 부품부문에서 수출경쟁력이 높고 또 더 빠르게 상승하고 있다.

3) 다른 부문에 대한 분석도 시행하였으나, 지면을 절약하기 위해 자동차산업의 핵심이 되는 승용차(781)와 부품(784)을 중심으로 분석결과를 제시하고자 한다.



〈그림 4〉 한중일 자동차산업의 부문별 무역특화지수 변화

### 3. 현시비교우위지수

현시비교우위지수(revealed comparative advantage: RCA)는 Balassa(1965)에 의해 제시된 지표이며, 이후 국제무역의 실증분석에서 광범위하게 이용되고 있다. 현시비교우위지수는 무역성과를 통해 국제경쟁력을 측정하는 지수로, 어떤 국가의 특정 상품 수출이 그 상품의 세계시장 수출에서 차지하는 비중과 그 국가의 총수출이 세계 총수출에서 차지하는 비중으로 측정한다. 이를 식으로 나

타내면 다음과 같다.

$$RCA_j^i = \frac{X_j^i / X_w^i}{X_j / X_w} \quad (3)$$

$X_j$ 는  $j$ 국의 총수출,  $X_w$ 는 세계 전체 국가들의 총수출을 나타낸다. 현시비교우위지수 RCA는 0 이상의 값을 갖는다. 만일 현시비교우위지수가 0이면,  $i$ 제품의 수출이 전혀 없음을 나타낸다. RCA지수가 1보다 클 경우에는 해당 국가의  $i$ 제품 수출비중이 타제품의 수출비중보다 높다는 점에서 이 국가가  $i$ 제품에 비교우위를 갖고 있다고 평가한다. 따라서 RCA가 1보다 크면 비교우위가 있다고 보고, 1보다 작으면 비교열위에 있다고 본다.<sup>4)</sup> 무역특화지수 TSI는 수출과 수입을 동시에 고려하여 경쟁력을 판정함에 비해, 현시비교우위지수는 그 국가의 수출액만을 이용하여 경쟁력을 판정함에 차이가 있다.

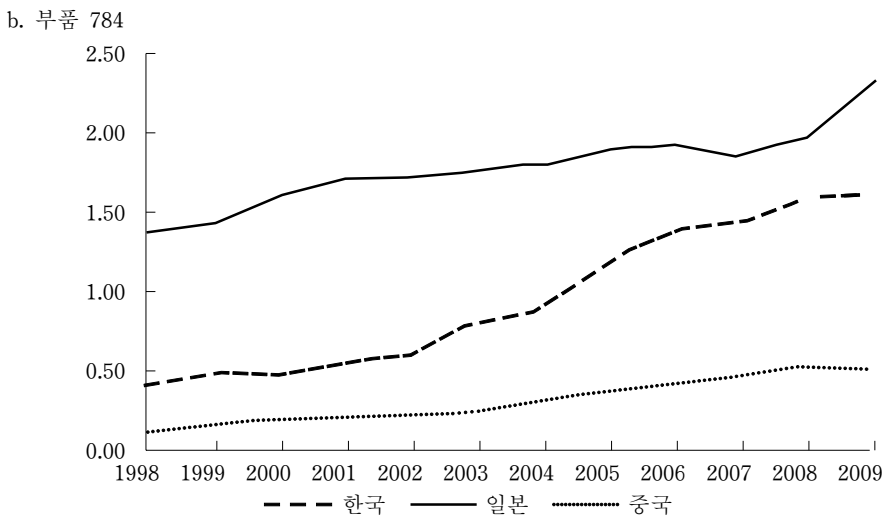
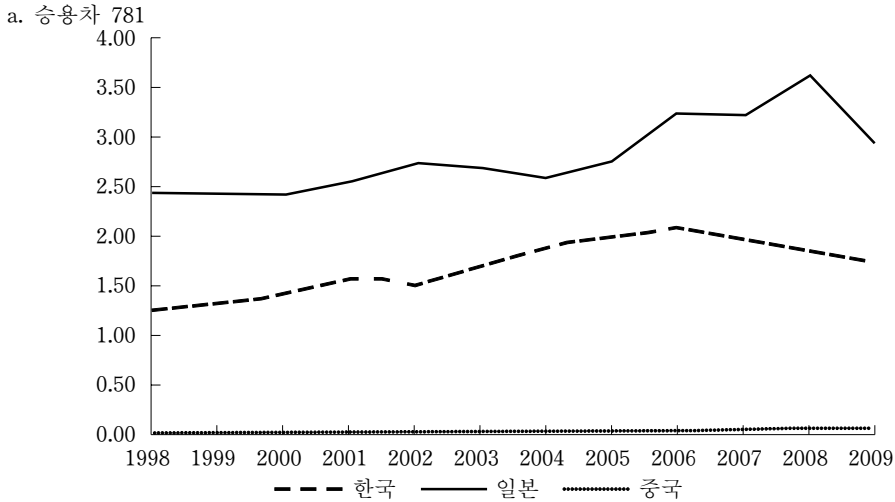
RCA지수는 비교열위는 0과 1 사이의 값임에 비해, 비교우위는 1 이상 무한대의 값을 갖는다는 점에서 비대칭성이 있다. 이를 보완하기 위한 방법으로 Dalum *et al.*(1996), Brasili *et al.*(1999) 등은 현시비교우위지수를 다음과 같은 대칭적 현시비교우위지수(symmetric RCA: SRCA)로 전환한다.

$$SRCA_j^i = \frac{(RCA_j^i - 1)}{(RCA_j^i + 1)} \quad (4)$$

식 (4)의 대칭적 비교우위지수 SRCA는 -1과 1 사이의 값을 갖는다. RCA의 값이 0인 경우 SRCA는 -1이고, RCA값이 1인 경우에는 SRCA는 0, RCA의 값이  $\infty$ 인 경우에는 SRCA는 1의 값을 갖는다. 따라서 SRCA가 -1과 0 사이면 비교열위, 0과 1 사이면 비교우위가 된다. 즉, SRCA 지수값은 대칭적이다.

<그림 5>는 한중일 자동차산업의 부문별 비교우위지수(RCA)의 변화 추이다. 우선 승용차(781) 부문의 비교우위지수를 살펴보면, 일본이 제일 높고 다음으로 한국, 중국의 순이었다. 승용차 부문에서 일본과 한국은 지수값이 1보다 커서 비교우위가 있는 반면, 중국은 그 값이 1보다 작아 비교열위에 있다. 한국은 지속적인 상승 추세로 2006년 최대치 2의 RCA지수에 기록한 후 이후 완만한 감소세를 보이고 있다. 일본은 2001년부터 2.5 이상의 RCA지수로 매우 높은 수준의 국제경쟁력을 보유하고 있으며, 2008년 3.6까지 빠르게 증가하다가 2009

4) Balassa(1967)는  $RCA > 2.5$ 이면 '매우 강한 경쟁력이 있음',  $1.25 < RCA < 2.5$ 이면 '보다 강한 경쟁력이 있음',  $0.8 < RCA < 1.25$ 이면 '보통 수준의 경쟁력',  $RCA < 0.8$ 이면 '보다 약한 경쟁력이 있음'이라고 본다.



〈그림 5〉 한중일 자동차산업의 부문별 현시비교우위지수의 변화

년 세계시장 침체로 인해 크게 하락하였다. 중국은 매우 낮은 국제경쟁력을 보이고 있으며, 2003년부터는 미미하나마 증가세를 보이고 있다.

부품 부문에서도 일본, 한국, 중국의 순이다. 다만 한국과 중국의 지수값이 빠르게 상승하고 있다. 한국의 경우 초기에는 비교열위 상태였으나, 2005년부터 비교우위로 전환되었다. 중국의 경우는 부품 부문에서 비교열위에 있지만, 국제 경쟁력이 빠르게 상승하고 있다. 그러나 한국과 일본에 비해 여전히 낮은 수준이다.

한중일 완성차 부문 및 부품 부문의 무역특화지수 TSI와 비교우위지수 RCA를 비교해 보면 약간의 차이가 있다. 그 이유는 RCA지수는 수출만을 고려하지만, TSI지수는 수입까지도 고려하기 때문이다. 따라서 국제경쟁력을 평가할 때는 위의 두 지수가 서로 보완적으로 이용되어야 한다.

#### IV. 회귀분석을 이용한 국제경쟁력 추정

지금까지는 무역특화지수, 현시비교우위지수를 추정하고 이를 바탕으로 국가별 국제경쟁력을 비교하였다. 그러나 이는 해당 국가의 경제규모나 기타 여건을 고려하지 못하는 단점이 있다. 예를 들어, 한국의 경우에는 경제규모가 작은 나라이기 때문에 자동차 수출에 비해 수입이 적을 수밖에 없다. 따라서 무역특화지수 값이 커져서 국제경쟁력이 과대평가된다. 반면에 미국의 경우에는 경제규모가 크기 때문에 자동차 수입이 많아서 국제경쟁력이 과소평가된다. 이런 문제점을 해결하기 위해 그 국가의 경제규모나 자동차 생산규모를 고려한 후, 국제경쟁력을 비교할 필요가 있다. 나아가서 자동차산업의 노동생산성이나 연구개발투자도 해당 국가의 경쟁력에 영향을 미칠 것이다. 이러한 변수들을 통제 한 후 해당 국가의 자동차산업 경쟁력을 평가하기 위해 회귀모형을 이용하고자 한다. 여기서는 국제경쟁력 평가지표로 SRCA지수와 TSI지수를 모두 이용한다.

회귀분석에서는 현시비교우위지수(RCA)를 변형한 대칭적 현시비교우위지수(SRCA)를 이용한다. 그 이유는 현시비교우위지수는 0부터 무한대의 값을 갖고 있으며, 0과 1 사이를 비교열위, 1 이상의 값을 비교우위로 판정함에 따라 비교우위와 비교열위의 추정값이 비대칭적인 반면, 대칭적 현시비교우위지수는 -1부터 1 사이의 값으로 비교우위와 비교열위에 동일한 비중을 부여할 수 있으며, 정규분포와 유사한 분포를 보이기 때문이다.<sup>5)</sup>

분석모형은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \ln(C_{kt}^{TSI} \text{ or } C_{kt}^{RCA}) = & \alpha_0 + \beta_1 \ln(GDP_{kt}) + \beta_2 \ln(OUT_{kt}) + \beta_3 LP \\ & + \beta_4 RI + \beta_5 D_{KOR} + \beta_6 D_{CHN} + \beta_7 D_{JAP} \\ & + \beta_8 D_{GER} + u_{kt} \end{aligned} \quad (5)$$

5) Dalum *et al.*(1996)는 Shapri-Wilks test에 따르면 SRCA지수를 사용하는 경우 20개의 OECD 국가 중에서 절반 이상이 정규분포를 하고 있는 것으로 나타났다.

여기서  $k$ 는 국가이고  $t$ 는 연도이다. 그리고 변수 앞에 있는  $\ln$ 은 로그를 취한 값을 의미한다.  $C^{TSI}$ 와  $C^{RCA}$ 는 각각 무역특화지수와 대칭적 현시비교우위 지수로 측정한 국제경쟁력 지표로 TSI와 SRCA에 2를 더한 값이다. 2를 더한 이유는 TSI와 SRCA가 음(-)의 값의 경우에는  $\log$ 를 취할 수 없고, 또 2를 더한  $\log$ 값이 0과 1 사이의 값을 갖기 때문이다.<sup>6)</sup> GDP는 해당 국가의 불변 GDP이고, OUT은 해당 국가의 자동차 생산액이다. LP는 자동차산업의 노동생산성(labor productivity)으로 부가가치를 노동자수로 나눈 값이다. RI는 연구개발집약도(R&D intensity)를 나타내는 변수로 연구개발투자액을 자동차산업 생산액으로 나눈 값이다. 더미변수 D의 하첨자 KOR, CHN, JAP, GER은 각각 한국, 중국, 일본, 독일을 나타낸다.  $D_{KOR}$ 의 경우 한국에는 1, 다른 국가에는 0을 준 값이다. 다른 국가의 더미변수도 같은 방법으로 정리하였다. 미국의 더미변수가 제외된 것은 미국을 기준으로 하기 위함이다. 즉, 한국의 더미변수계수  $\beta_5$ 의 크기는 미국에 비해 한국이 얼마나 국제경쟁력이 더 높은가를 보여 준다. 그리고 이 모형에서 한국의 일본에 대한 상대적 경쟁력은 한국의 더미계수  $\beta_5$ 를 일본의 더미계수  $\beta_7$ 로 나눈 값, 즉  $\beta_5/\beta_7$ 로 추정할 수 있다.

회귀분석 자료는 5개국 1998~2008년간의 패널자료이다.<sup>7)</sup> 국가별 국제경쟁력을 비교하는데, 연도별 특성을 제거하기 위해 회귀분석에서는 연도별 고정효과를 고려하였다. 따라서 분석결과는 연도별 특성이 제거된 분석기간 동안의 평균적인 국가별 경쟁력 수준을 나타낸다. 여기에서는 부문별 자동차산업 중에서 주요 부문인 승용차(781)와 부품(784)의 결과를 제시한다.

<표 3>은 경쟁력 지표로 현시비교우위지수와 순수출지수를 이용하여 승용차와 부품 부문의 국가별 상대적 경쟁력을 추정한 회귀분석 결과이다. 먼저  $\ln$ (GDP)의 계수는 승용차(781)와 부품(784) 모두에서 양(+)<sup>8)</sup>의 부호이다. 이는 경제규모가 큰 국가일수록 자동차산업의 경쟁력이 높아짐을 말해준다. 다음으로 자동차 생산량 변수인  $\ln$ (OUT)의 계수는 승용차(781) 부문에서는 음(-)의 부호, 부품(784) 부문에서는 양(+)<sup>9)</sup>의 부호이다. 일반적으로 자동차 생산량이 많으면 수출량도 많아 수출경쟁력이 높아질 것으로 생각되는데, 승용차 부문에서는

6)  $\ln(1)=0$ ,  $\ln(3)=1.098$ 로  $C^{TSI}$ 와  $C^{RCA}$ 이 0과 1 사이에 있게 되어 이 경우 국제경쟁력의 % 변화를 추정할 수 있다.

7) 1998년 이전 자료도 이용 가능하지만 보다 최근의 경향을 살펴보기 위해 1998년부터의 자료를 회귀분석에 이용하였다. 만일 5개국 이외에 더 많은 자동차 수출국을 분석대상에 포함하면 분석결과의 신뢰성을 더 높일 수 있다. 표본수가 제한적이라는 점에서 본 연구의 분석결과에 한계가 있다.

〈표 3〉 승용차와 부품에 대한 회귀분석 결과

설명변수	종속변수: $\ln(C^{RCA})$		종속변수: $\ln(C^{TSI})$	
	승용차(781)	부품(784)	승용차(781)	부품(784)
상수	-5.22*** (5.17)	-4.56*** -3.220	-11.83*** (6.65)	-7.30*** (3.27)
$\ln(GDP)$	0.298*** (6.62)	0.078 (1.24)	0.487*** (6.13)	0.208** (2.08)
$\ln(OUT)$	-0.143*** (7.19)	0.131*** (4.69)	-0.113*** (3.22)	0.068 (1.55)
$LP$	0.899* (1.74)	6.212*** (8.60)	-5.176*** (5.70)	3.023** (2.65)
$RI$	0.024 (0.03)	2.092** (2.13)	0.330 (0.27)	3.683** (2.37)
$D_{KOR}$	0.689*** (7.91)	-0.021 (0.17)	2.013*** (13.12)	0.734*** (3.81)
$D_{CHN}$	-0.478*** (16.72)	-0.094** (2.35)	0.125** (2.48)	0.338*** (5.34)
$D_{JAP}$	0.649*** (13.10)	0.048 (0.70)	1.324*** (15.15)	0.545*** (4.96)
$D_{GER}$	0.700*** (11.21)	0.130 (1.49)	1.284*** (11.65)	0.448*** (3.24)
$R^2$	0.998	0.989	0.996	0.960

주: 1) ( ) 안의 값은  $t$  값임.

2) \*\*\*는 1%, \*\*는 5%, \*는 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

3) 표본수는 5개국×11년=55개임.

반대의 부호가 나타났다. 이는 본 연구의 분석자료에 포함된 5개국 중에서 중국과 미국이 승용차 생산량이 많음에 비해 한국, 일본, 독일보다 상대적으로 승용차 수출량이 많지 않아서 나타난 결과로 생각된다. 노동생산성을 나타내는  $LP$ 의 계수는 종속변수를 수출특화지수로 이용한 승용차(781) 부문에서만 음(-)이고 나머지 회귀식에서는 모두 양(+)이다. 즉, 노동생산성의 증가는 대체로 국제경쟁력에 긍정적임을 말해준다. 마지막으로 연구개발투자 집약도를 나타내는  $RI$ 의 계수는 모든 회귀식에서 양(+)이다. 이는 연구개발투자의 증가가 국제경쟁력에 긍정적으로 작용함을 말해준다. 전체적으로 각 설명변수의 부호는 부품 부문에서는 예측과 같은 결과를 보이고 있으나, 승용차 부문에서는 예



측과 반대의 부호가 나오는 변수들이 있다. 이는 본 연구의 분석자료가 5개국에 한정되어 있어서 한 두 국가의 현상이 전체 결과에 미치는 영향이 커지면서 나타난 현상으로 생각된다. 이런 점에서 회귀분석 결과는 단순히 5개국의 상대적 경쟁력을 평가하는 것으로 이해해야 한다.

더미계수를 통해 각 국가의 상대적 경쟁력을 비교해 보자. 각 계수의 값은 여러 설명변수를 통제한 후 해당 국가의 상대적 경쟁력이 어떠한가를 보여 주고 있다. 또 미국이 기준이기 때문에 계수값은 미국에 비해 상대적 경쟁력이 높은가 아니면 낮은가를 말해준다.

먼저 현시비교우위지수를 이용한 분석결과를 보자. 승용차 부문에서 한국 더미계수는 0.689로 미국에 비해 더 높은 경쟁력을 가지고 있고, 부품 부문에서는 한국 더미계수의 값이 통계적으로 유의하지 않지만  $-0.021$ 로 미국보다 낮은 경쟁력을 가지고 있다. 중국은 승용차와 부품 모두에서 미국보다 낮은 경쟁력을 보이고 있고, 일본과 독일은 두 부문 모두에서 미국보다 높은 경쟁력을 보이고 있다. 그런데 일본과 독일의 부품 부문 계수는 통계적으로 유의하지는 않다. 한국의 승용차 부문의 더미계수는 일본이나 독일과 유사한데 이는 현시비교우위지수로 평가할 때 한국의 승용차 부문의 국제경쟁력이 일본이나 독일과 유사한 수준임을 말해준다. 미국은 승용차 부문에서는 한국, 일본, 독일에 비해 경쟁력이 낮으나, 부품 부문에서는 이 세 국가와 유사한 경쟁력을 갖고 있다고 분석된다. 즉, 미국은 승용차보다 부품 부문에서 더 높은 경쟁력을 갖고 있다.

다음으로 무역특화지수(TSI)를 이용한 분석결과를 보자. 한국을 비롯한 중국, 일본, 독일 모두의 더미계수가 승용차와 부품 부문 모두에서 양(+)이다. 이는 무역특화지수로 평가할 때 미국이 5개국 중 가장 낮은 경쟁력을 가짐을 의미한다. 한국의 더미계수값은 승용차와 부품 모두에서 다른 국가보다 크다. 이는 무역특화지수로 평가할 때 한국이 자동차산업에서 다른 국가보다 경쟁력이 높음을 말해준다. 예를 들어, 한국은 일본에 비해서 승용차 부문에서는 1.52배( $=2.013/1.324$ ), 부품 부문에서는 1.35배( $=0.734/0.545$ ) 높다. 그러나 이러한 해석에는 주의가 필요하다. 무역특화지수는 수출과 수입의 차액으로 경쟁력을 평가하고 있는데, 한국의 경우 자동차 수출에 비해 수입이 매우 적어 경쟁력이 높게 평가되는 측면이 있다. 즉, 무역특화지수는 수출과 수입의 차이에 의해 국제경쟁력을 평가하므로 한국처럼 자동차 수입량이 적은 국가는 경쟁력이 높게 나타난다. 이런 점에서 세계시장에서의 국제경쟁력을 평가하는 데는 무역특화지수보다 현시비교우위지수가 더 적절하다고 본다.

〈표 3〉의 회귀분석 결과를 종합하면 한국은 승용차 부문과 부품 분야 모두에서 국제경쟁력이 매우 높은 국가이다. 무역특화지수(TSI)나 현시비교우위지수(RCA)의 단순 비교보다 회귀분석 결과에서 한국의 상대적 경쟁력은 더 높게 평가된다. 그 이유는 회귀분석에서는 해당 국가의 경제규모나 생산량과 같은 변수들이 통제되기 때문이다. 한국은 자동차의 절대적 생산량이나 경제규모에 비해서는 자동차 수출액이나 순수출액이 상대적으로 많은 국가이다. 다시 말해서, 한국은 GDP 대비 자동차 생산량이 5개국 중에 1위를 차지할 만큼 자동차의 생산비중이 높고, 또 한국은 자동차 수출에 비해 수입이 매우 적기 때문에 높은 경쟁력을 갖는 것으로 평가됨을 말해준다.<sup>8)</sup>

## V. 결 론

이 논문은 1998~2008년 기간을 중심으로 한중일 자동차산업의 국제경쟁력을 비교하고 있다. 국제경쟁력의 지표로는 무역통계를 이용한 수출점유율, 무역특화지수, 현시비교우위지수를 이용하였고, 아울러 국가별 노동생산성과 연구개발투자의 비중을 비교하였다. 분석결과의 정확성을 제고하기 위해 한중일 이외에도 자동차 강국인 미국과 독일을 분석자료에 포함하였다. 또 자동차산업의 총교역에서 승용차(871)와 부품(784) 부문의 교역이 자동차산업 전체 수출의 80~90%를 차지한다는 점에서 이 두 부문의 국제경쟁력 분석에 집중하였다.

분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 한국, 일본, 중국의 자동차 생산량은 지속적으로 증가하고 있다. 특히, 중국의 자동차 생산량은 빠르게 증가하여 2009년에는 세계 1위의 자동차 생산국이 되었다. 하지만 중국의 자동차 생산량은 대부분 자국 내에서 소비되고 수출비중은 미미하다. 일본은 2008년 경제위기 이후 급격한 생산감소를 보이고 있다.

둘째, 국가별 노동생산성을 보면 전반적으로 미국, 일본, 독일 등 선진국의 노동생산성이 한국이나 중국의 노동생산성에 비해 높다. 2007년 일본 자동차산업의 노동생산성을 100이라 할 때, 독일은 87, 미국은 56, 한국은 45, 중국은 15의 수치를 갖는다. 하지만 중국과 한국의 노동생산성은 빠르게 증가하고 있으며 2008년 한국의 노동생산성은 미국 수준에 접근하고 있다. 그리고 자동차

8) 2008년의 기준으로 보면 한국의 승용차(781) 부문 수입은 수출의 7.8%에 불과하고 자동차 부품(784) 부문의 수입은 수출의 25.9%에 불과하다.

산업의 총생산액 대비 연구개발투자의 비중을 보면 한국의 비중은 1997년까지는 독일, 미국, 일본과 유사한 수준을 유지하였으나, 1997년 외환위기로 급격히 감소하였다. 중국 R&D투자 비중은 일본의 절반 수준으로 크게 낮지만 지속적인 증가세를 보이고 있다.

셋째, 수출시장 점유율, 무역특화지수, 비교우위지수의 추정치에 의하면, 일본과 독일의 자동차산업의 경쟁력이 매우 높다. 한국의 국제경쟁력은 일본보다는 낮지만 빠르게 성장하고 있고, 중국은 비교열위 상태에 있지만 경쟁력이 지속적으로 상승하고 있다. 특히, 부품산업에서 한국과 중국의 수출경쟁력이 빠르게 증가하고 있다. 이는 한국 자동차산업에서 완성차와 부품 간의 불균형 발전이 어느 정도 개선되고 있음을 말해준다.

마지막으로 회귀분석에 의하면, 한국이 일본이나 독일과 유사하거나 더 높은 경쟁력을 갖는 것으로 추정된다. 이는 무역특화지수로 측정하든 비교우위지수로 측정하든 마찬가지다. 이처럼 한국 자동차산업의 국제경쟁력이 높게 평가되는 이유는 GDP 대비 자동차 생산량이 한국은 세계 1위를 차지할 만큼 그 비중이 높고 또 한국은 자동차 수입에 비해 수출이 매우 많기 때문이다.

본 연구의 국제경쟁력 분석은 자동차 품질이나 가격을 근거로 한 국제경쟁력 분석과는 차이가 있음을 유의해야 한다. 물론 가격과 품질의 차이가 각 국가의 수출과 수입에 반영되기 때문에 현시비교우위지수와 무역특화지수를 경쟁력 지표로 이용하는 데는 문제가 없다. 하지만 회귀모형에서 살펴보았듯이 현시비교우위지수와 무역특화지수는 가격과 품질 이외의 다양한 요인이 작용하고 있기 때문에 본 연구의 결과를 품질경쟁력으로 해석할 수는 없다. 또 본 연구의 분석 대상국은 자동차 주요 생산국인 5개국으로 한정되어 있다. 그 결과 한 두 국가의 특수한 상황이 전체 결과에 미치는 영향이 커질 수밖에 없다. 분석 대상국수를 확대하면 이러한 문제가 해소될 뿐만이 아니라 보다 정확한 경쟁력 평가가 가능할 것으로 생각된다. 이는 추후의 연구과제로 남긴다.

## 참 고 문 헌

- 김경엽, “한국 자동차산업의 생산성과 국제경쟁력,” 『경제학연구』 제42권 제3호, 1995, 135~166.
- 김지용, “한·중 자동차 부품산업의 수출경쟁력 비교 분석: 미국 자동차 부품

- 수입시장을 중심으로,” 『통상정보연구』 제8권 제3호, 2006.
- 김태기, “한국 수출상품의 가격과 품질변화 분석,” 『한국경제연구』 제28권 제2호, 2010, 123~144.
- 김태기·안창순, “한국 자동차산업의 국제경쟁력 분석,” 『무역학회지』 제22권 제3호, 1997, 140~157.
- 남시경, “한중 철강교역구조 및 철강제품별 경쟁력 분석,” 『POSRI 경영연구』 제7권 제1호, 2007, 85~113.
- 이선화, “무역현황으로 평가한 각국 자동차산업의 국제경쟁력,” 『자동차 경제』 제162호, 1996, 기아경제연구소.
- Aiginger, Karl, “A Framework for Evaluating the Dynamic Competitiveness of Countries,” *Structural Change and Economic Dynamics*, 1998, 159~188.
- Balassa, B., “Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage,” *The Manchester School of Economic and Social Studies* 33, 1965, 99~123.
- Brasili, Andrea, Paolo Epifani, and Rodolfo Helg, “On the Dynamics of Trade Patterns,” Liuc Papers No. 61, *Seri Economia e Impresa* 18, febbraio marzo, 1999.
- Dalum, B., K. Laursen, and G. Villumsen, “Structural Change in OECD Export Specialization Patterns: De Specialization and Stickiness,” *International Review of Applied Economics* 12, 1998, 447~467.
- Yılmaz, B., “Turkey’s Competitiveness in the European Union: A Comparison with Five Candidate Countries: Bulgaria, The Czech Republic, Hungary, Poland, Romania—and the EU15,” *Ezoneplus Working Paper*, No. 12, 2003.

[Abstract]

## A Comparative Analysis on the International Competitiveness of Automobile Industries among Korea, China and Japan

Taegi Kim\* · Lin Lin\*\*

This paper analyzes international competitiveness of automobile industry among Korea, China, and Japan. We calculated labor productivity, R&D investment share to total output, export market share, trade specialization index, and revealed comparative advantage index as the measures for international competitiveness. The results are as follows. In the aspects of labor productivity and R&D investment share, Japan's position is higher than Korea and China. According to indexes using trade data, Korea looks less competitive than Japan. However, the regression results, which controls economy size and automobile production size, show that Korea is more competitive than Japan. China's international competitiveness is very low compared to Korea and Japan, but its competitiveness in automobile industry, particularly in automobile parts sector, has increased very fast.

**Keywords:** automobile industry, international competitiveness, comparative advantage index, Korea, China, Japan

**JEL Classification:** F1, L6

---

\* First Author, Professor, Department of Economics, Chonnam National University, Tel: 82-062-530-1455, E-mail: tgkim@chonnam.ac.kr

\*\* Coauthor, Department of Economics, Graduate School, Chonnam National University, E-mail: linda65818@naver.com

— |

| —

— |

| —