

## 울산 자동차클러스터의 형성과 발전전망

이정협\*

---

**요약** : 본 연구에서는 개방경제체제로 전환되는 과정에서 울산이 가질 수 있는 시스템 전환의 가능성에 기초해서 울산 자동차클러스터의 발전방향을 탐색하고 바람직한 전략적 개입의 방향을 제시하고자 했다. 울산의 자동차 클러스터의 조건을 탐색하기 위해 생산 및 연구개발 네트워크의 글로벌 차원, 국가 차원, 지역 차원의 공간적 특성에 대하여 분석하였다. 그리고 현대자동차가 울산공장을 설립하면서 시작된 울산의 자동차 산업의 집적과정의 특징과 그 동안 축적한 역량에 대한 분석에 기초해서 대안적 발전경로를 탐색하고 정책적 시사점을 도출하였다.

**주요어** : 개방경제체제, 울산, 자동차클러스터, 전략적 개입, 발전경로

---

### 1. 연구목적 및 방법

울산은 대기업과 이와 관련된 부품업체들이 집적된 우리나라 최대의 산업 집적지 중의 하나이다. 이제까지 울산은 대기업의 지배적 영향력이 강해 대기업과 부품업체 간의 수평적 네트워크에 기초한 지역 혁신 체제적 특징들이 전혀 발견될 수 없는 지역으로 평가되어 왔다. 그리고 이러한 울산의 생산시스템은 개방경제체제로 이행하는 과정에서 지역의 구조적 위기를 불러일으키는 위협적 요소으로 작용하였다. 그러나 다른 한편으로 울산은 대기업과 부품업체들 간의 수직적 협력과정에서 고유한 시스템 경쟁력을 갖추었고 이러한 시스템 경쟁력은 대기업이 세계시장의 경쟁에 노출되면서 독특한 형태의 수평적 네트워크로의 전환의 가능성을 내포하고 있다. 본 연구에서는 개방경제체제로 전환되는 과정에서 울산이 가질 수 있는 시스템 전환의 가능성에 기초해서 울산

자동차클러스터의 발전방향을 탐색하고 바람직한 전략적 개입의 방향을 제시하고자 한다.

울산의 자동차 클러스터의 조건을 탐색하기 위해 생산 및 연구개발 네트워크의 글로벌 차원, 국가 차원, 지역 차원의 공간적 특성에 대하여 분석하였다. 먼저 글로벌 차원의 생산네트워크 특성은 미국과 EU를 포함한 동아시아를 중심으로 분석하였으며, 분석에 활용된 자료는 UN의 COMTRADE 통계에서 추출한 1995년, 2000년, 2003년 자료이다. 그 다음으로 국가 차원에서는 생산네트워크와 연구개발 네트워크를 비교하였다. 생산네트워크는 김선배 외(2005)의 연구결과를 활용하였고, 연구개발네트워크는 산업자원부 연구개발사업 자료를 활용하여 현대자동차 연구개발네트워크를 도출하였다. 마지막으로 생산네트워크의 지역차원의 특성을 도출하기 위해 GIS를 이용하여 지역별 분포패턴의 변화에 대하여 분석하였고 울산권역의 자동차업체의 연구개발 네트워크의 특성분석을 위해 2005년 STEPI 혁신조사 결과를 이

---

\* 과학기술정책연구원 연구위원

용하여 연구개발 네트워크의 구조 및 특성을 분석하였다. 세 공간 차원의 생산 및 연구개발 네트워크 분석에는 Social Network Analysis (SNA) 분석기법을 활용하였다. 그리고 1968년 현대자동차가 울산공장을 설립하면서 시작된 울산의 자동차 산업의 집적과정의 특징과 그 동안 축적한 역량에 대한 분석에 기초해서 대안적 발전경로를 탐색하고 적절한 정책적 개입의 방향을 제시하기 위해 문헌연구와 2차 자료의 분석, 그리고 관련 업체 및 기관에 대한 인터뷰를 실시하였다.

## 2. 자동차산업의 생산 및 연구개발네트워크와 지리적 패턴의 변화

### 1) 동아시아 자동차생산 네트워크의 변화

자동차 수요의 지역적 차이에 대응하기 위하여 다국적기업들의 생산네트워크가 국제화, 세계화되고 있으며 이런 다국적기업들의 세계화 전략 속에서도 북아메리카, 유럽, 동아시아를 중심으로 지역화가 진행되고 있다(이정협 외, 2005). 자동차산업에서 나타나는 이러한 생산네트워크의 조직적, 지리적 구성은 관련 국가의 정치적 결정과 자동차 업체들의 경제적 결정의 상호작용의 결과로 이해할 수 있다(Dicken, 2003).

동아시아의 자동차 생산네트워크는 1960년대 이후 일본이 아시아 지역에 자동차 생산공장을 입지시키면서 시작되었으나, 본격적인 확대는 1990년대에 이루어졌다(Sturgeon and Lester, 2004). 1990년대에 이루어진 중국과 ASEAN에 대한 다국적기업들의 투자확대는 전 세계적인 경쟁의 증가, 자국시장의 포화, 냉전의 종결, 현지조달과 생산에 대한 각국의 요구, 자동차 업체들의 지역거래조약 하에서의 비용절감 노력 등이 맞물리면서 이루어졌다. 아시아의 금융위기로 동아시아 자동차 투자 프로젝트의 상당부분

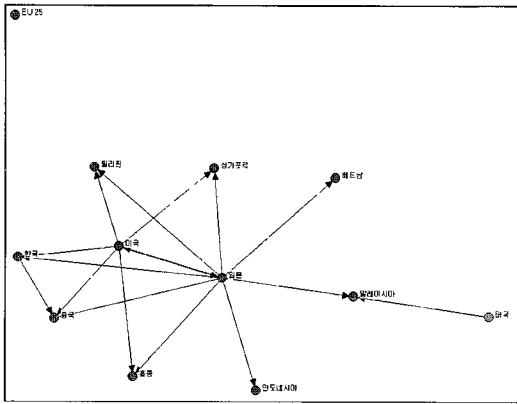
이 축소되거나 보류되었지만, 중국이나 인도와 같은 거대 아시아 국가에서의 장기 프로젝트는 지속되고 있다(Sturgeon and Lester, 2004).

동아시아의 자동차산업은 일본이 주도하고 있다. 일본 자동차업체들은 태국, 말레이시아, 필리핀, 인도네시아, 대만, 중국에 조립공장을 설립하고 그 지역기업들과 합자하는 형식으로 사업을 추진하고 있다(Dicken, 2003). 따라서 일본의 자동차업체와 관련된 OEM 업체들과 부품 제조업체들이 동남아시아에서 역내 분업을 형성하고 물자와 부품의 연계가 전략적으로 이루어지게 되었다(Dicken, 2003).

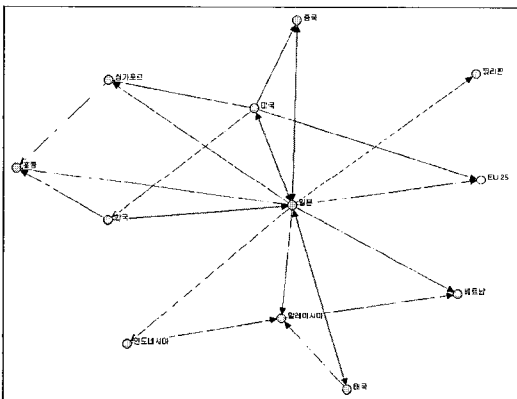
일본 자동차업체와 부품업체를 중심으로 형성된 일본의 동아시아 자동차 생산네트워크는 자동차부품산업의 동아시아 네트워크 분석에서 잘 나타난다.

〈그림 1〉은 지난 1995년, 2000년, 2003년의 동아시아 자동차 부품의 교역구조의 변화를 보여준다. 이 세 시기 동안 동아시아에서 일본의 지배적 지위가 지속되고 있다. 일본은 동아시아의 모든 국가와 자동차 부품의 교역관계에서 중요한 역할을 하고 있다. 이것은 일본 자동차 업체의 동아시아 진출과 우리나라와 중국을 포함하여 동아시아 각국의 일본에 대한 자동차 부품의 수입의존도를 반영한 것이다. 그러나 자동차 수출에서 일본이 각국에서 차지하는 상대적인 비중은 지속적으로 감소하고 있으며, 일본의 자동차 부품 수입 비중 또한 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타난다(이정협 외, 2005).

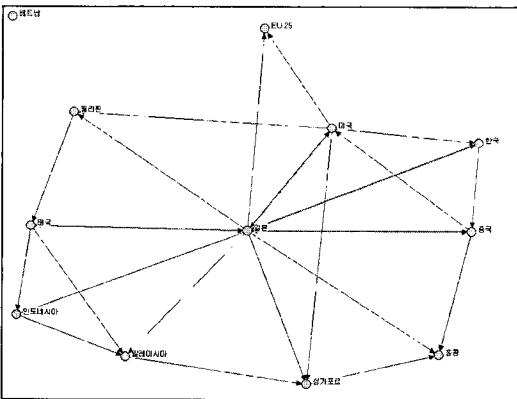
동아시아 자동차 부품 네트워크에서 일본 다음으로 중요한 국가는 미국이지만 그 중요성은 정체 내지 감소하는 것으로 나타난다. 동아시아 자동차 부품 네트워크에서 태국, 인도네시아 등 일본의 동아시아 생산거점과 부품 교역의 중심인 싱가포르와 홍콩이 네트워크에서 상대적인 중요성이 높게 나타난다. 반면 우리나라와 중국의 경우 자동차 부품의 수출 및 수입 규모의 절대규모에 있어서는 동아시아의 다른 국가들에 비해 작지 않으나 네트워크의 중앙성 값은 상대적으로 낮은 값을 보이고 있어 동아시아 자동차 부품 네트워크에서 영향력이 낮은 것으로 분석된다.



(a) 1995년(수입기준)



(b) 2000년(수입기준)



(c) 2003년(수입기준)

그림 1. 자동차부품의 동아시아 교역구조의 변화(수입기준)

주: a)에서 EU25는 거래량 없으며, b)에서 베트남은 거래량은 있으나 네트워크에서 제외  
 자료: 이정협 외(2005)

## 2) 자동차 산업의 국가적 생산 및 연구개발 네트워크의 특징

개발도상국의 자동차 생산시스템은 대개 다국적 완성차 업체의 글로벌 생산네트워크에 편입되면서 형성되는 것으로 이해할 수 있다. 한 지역이 글로벌 생산네트워크에 편입될 때 지역산업의 개선이나 향상이 이루어지고(Gereffi, 1999, Humphrey and Schmitz, 2002), 다국적 기업으로부터 기술이전은 이러한 지역적 개선이나 향상의 가장 중요한 원천으로 작용한다(Ernst and Kim, 2002). 중국이나 남미와 같은 개발도상국으로 선진국의 자동차 클러스터 모델이 수출되는 것이 그러한 예이다(Depner and Bathelt, 2005, Ivarsson and Alvstam, 2005).

그러나 우리나라의 자동차 산업은 초기부터 선진국의 다국적 기업이 주도하는 글로벌 생산네트워크에 편입되지 않았다. 대신 우리나라는 리버스 엔지니어링에 기초한 추적형 모델(김인수, 2000)과 발전국가 방식의 국가개입을 통해 매우 독특한 국가적 생산시스템을 구축하게 되었다. 우리나라의 자동차 산업은 그 자체로 고유한 기술을 개발하는 대신에 선진국에서 들여온 핵심적인 기술에 대부분 의존하였다. 그리고 완성차 업체와 부품업체들 사이의 수직적 관계가 우리나라 자동차 산업을 특징짓고 있다.

이런 환경에서 우리나라 자동차산업은 대부분 중저가의 차(value car)를 생산하였고 고급차(premium car)의 생산은 가능하지 않았다. 고급차의 생산은 완성차 업체와 부품업체 그리고 관련 연구소와 대학 간의 상호작용적 학습과정에 기초한 지속적 혁신이 있을 때 가능한데 우리나라 자동차산업의 생산시스템은 이런 특징들이 발견되지 않기 때문이다. 그리고 다른 개도국과 같이 세계의 주요 완성차 업체의 글로벌 생산네트워크에 편입함으로써 기술이전의 메커니즘도 확보되지 않았기 때문이다.

그러나 최근 JD Power에 따르면 현대자동차의 미국 시장에서의 브랜드 파워의 순위가 2000년 34위에서 지속적으로 상승하여 2006년에는 3위를 차지하였다.<sup>2)</sup>

현대자동차가 미국 시장에서 고객의 요구를 충족시킬 수 있는 힘은 어디에서 나왔을까? 전문가 인터뷰에 따르면 리버스 엔지니어링에 기초한 급속한 성장의 과정에서 축적한 고유한 엔지니어링 역량이 그 해답으로 판단된다. 이런 역량은 물론 국가적 생산 및 혁신시스템에 강하게 연결된 것이었다. 그리고 이들 엔지니어링 역량이 하청업체로 이전되면서 완성차업체와 부품업체 간에 고유한 엔지니어링 네트워크들이 형성되었다.

우리나라의 자동차산업이 발전하면서 국내에 형성된 매우 독특한 생산네트워크는 우리나라에 균형을

갖춘 자동차산업의 전후방연계를 형성하였다(그림 2). 그리고 국내의 생산네트워크에 기초한 시스템 경쟁력은 세계시장에서 가격경쟁력과 품질경쟁력이란 측면에서 검증되었다. 우리나라 자동차 전후방 연계의 분석 결과를 살펴보면 자동차 부품품이 네트워크의 중심성이 높고, 완성품 중에서는 승용차와 승합차 부문이 네트워크에서 중앙의 위치를 차지하고 있다. 그 외, 금형 및 주형, 자동차용 엔진, 밸브, 기타 금속제품 등의 네트워크 중심성이 높은 것으로 나타나 주로 중간단계 생산제품인 자동차 부품산업의 네트워크 지위가 높음을 알 수 있다. 매출액 면에서는 승용

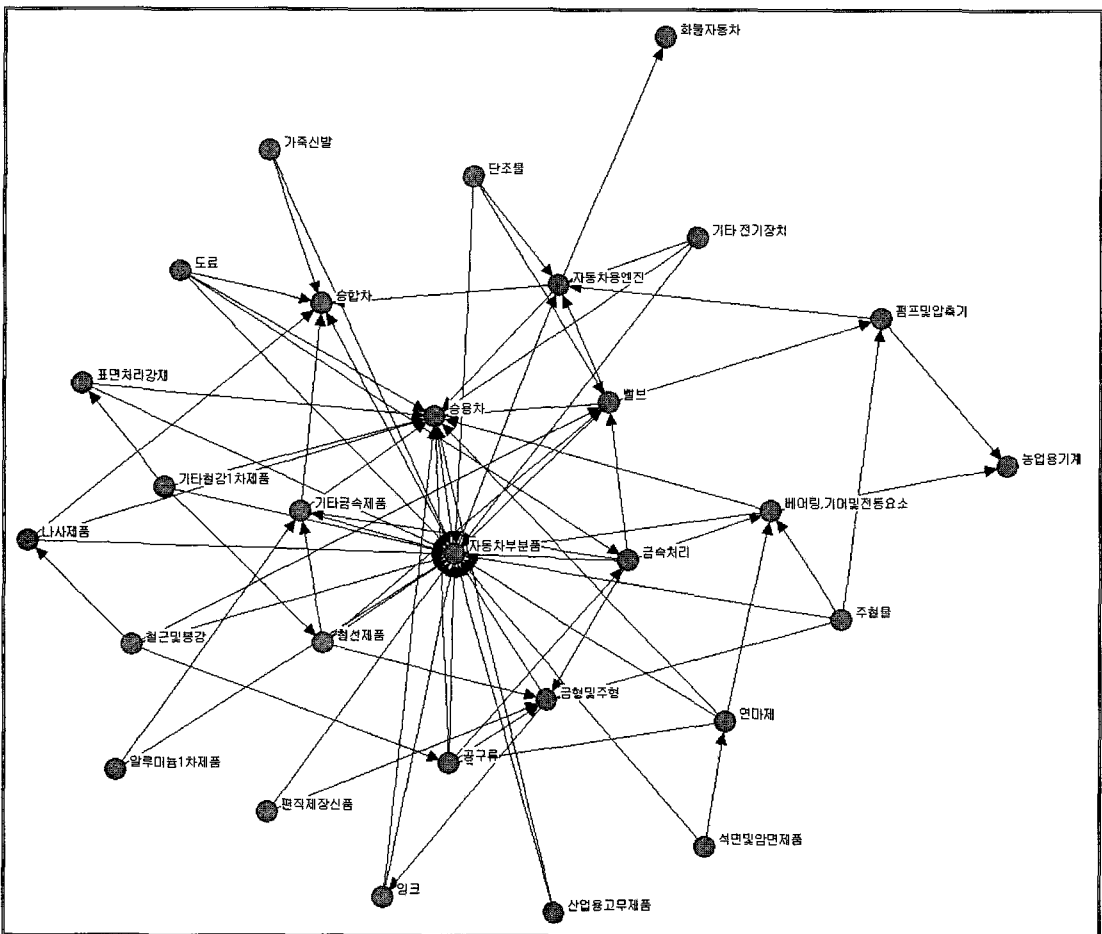


그림 2. 자동차산업의 생산네트워크

자료 : 김선배 외(2005)

차나 승합차 부문이 높지만 자동차 부품품의 경우 다양한 산업과 연계되어있기 때문에 전체 네트워크에서 중심성이 높게 나타난 것이다.

우리나라의 자동차산업이 국가 차원에서 생산네트워크에 연결되어 있다는 사실은 지역의 자동차산업 집적지들의 지식 창출 및 활용 네트워크의 특징을 규정하게 된다. <그림 3>은 산업자원부 연구개발 사업 자료를 기초로 현대자동차의 연구개발 사업의 네트워크를 분석한 것이다. 현대자동차의 주요 연구개발 파트너로 경북기업, 대구기업 등 지역 기업들이 중요한 역할을 하고 있지만 동시에 현대모비스를 포함한 서울과 인천, 경기의 수도권 기업들과 서울대학교, 자동차부품연구원 등 수도권을 중심으로 전국적인 연구개발 네트워크를 형성하고 있음을 알 수 있다.

그리고 우리나라 자동차 업체들은 선진국뿐만 아니라 개발도상국들에 대한 투자를 확대하면서 독자적인 생산네트워크를 형성해 가고 있다. 우리나라 자

동차 생산 및 연구개발 네트워크가 국가 차원에서 형성되었다는 사실은 우리나라 자동차 업체들이 글로벌 생산네트워크를 구성하는데 있어서 영향을 미치며, 우리나라 자동차 업체들의 글로벌 생산네트워크의 조직적 특성들에 반영된다. 예를 들어 선진국의 기업들은 디자인 등 다소 소프트한 역량에 기초하기 때문에 세계의 다양한 지역적 자산들을 자신의 생산네트워크로 흡수하는데 관심이 있는 반면, 우리나라의 자동차 업체들의 핵심역량은 엔지니어링 네트워크에 내재하고 따라서 해외 생산에 대한 투자를 확대할 경우 국내의 엔지니어링 네트워크의 이식을 필요로 하게 된다. 이로 인해 완성차 업체의 해외 투자 시 국내 협력업체의 동반투자를 수반하게 된다. 따라서 우리나라의 자동차산업이 글로벌 생산네트워크를 형성해가는 방식 또한 선진국 다국적 기업들이 글로벌 생산네트워크를 구성하는 방식과 매우 차별적이라고 할 수 있다.

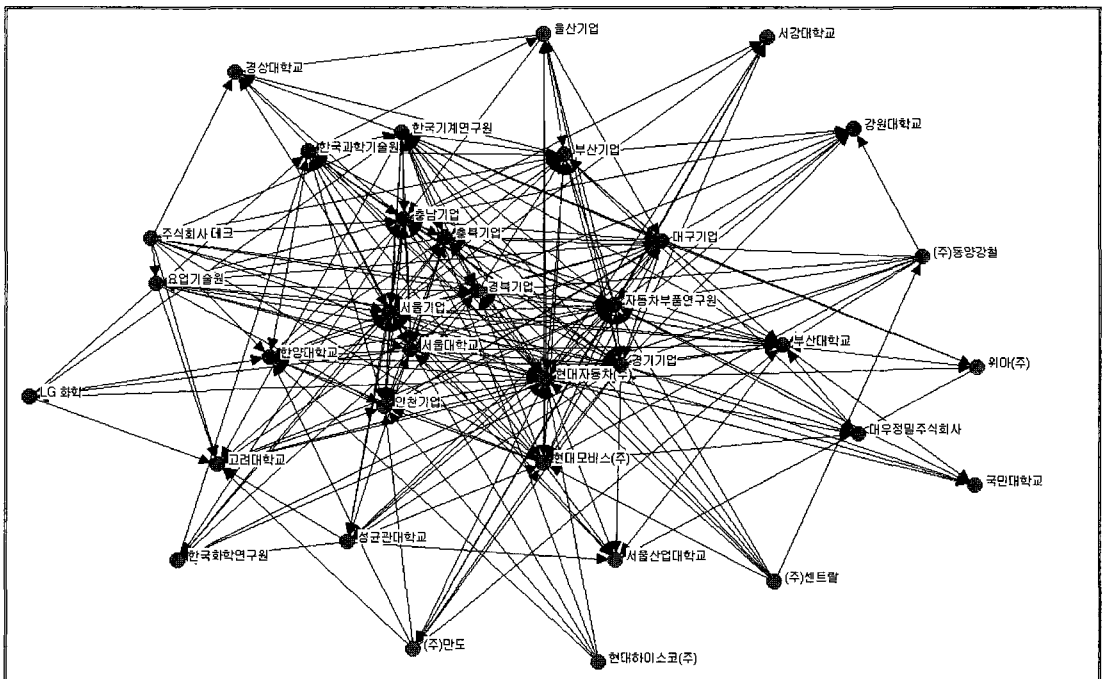


그림 3. 현대자동차의 연구개발네트워크(2005년 산업기술 연구개발사업 기준)

### 3) 자동차 생산네트워크 지리적 패턴의 변화와 지역 연구개발 네트워크의 형성

우리나라의 자동차산업의 집적지들은 이러한 국가적 생산 네트워크의 일부분을 구성하는 기능적 단위로 인식될 필요가 있다. 이를 분석하기 위해 우선 자동차산업군의 가치사슬을 소재-부품-완성품의 세 가지 단계로 나누어 보았다(한국은행 I-O(산업연관표)자료 기준). 소재부문은 산업용 플라스틱·고무제품, 기타 철강 1차 제품, 나사와 철선제품 등이다. 부품부문에는 밸브, 금형 및 주형, 자동차용 엔진, 자동차 부분품 등이 해당되며 완성품에는 승용차, 승합차, 모터사이클 등을 포함한다.

지역별로 살펴보았을 때 경기지역이 소재, 부품, 완성품 전 부문에서 가장 많은 종사자 수를 보유하고 있으며, 소재산업의 경우는 서울, 부산, 경남지역, 부품산업의 경우 인천, 경남지역, 완성품의 경우 울산의 종사자 수가 많다. 완성품 종사자수를 기준으로 보았을 때 가장 비중이 높은 지역은 울산이지만, 울산의 종사자수는 1995년 38,175명에서 2004년 27,298명으로 감소한다. 비슷한 감소가 두 번째로 종사자수가 많은 경기도에서 나타나는데, 경기도의 종사자수는 같은 기간 20,123명에서 14,919명으로 감소한다.

〈그림 4〉는 가치사슬별로 우리나라 자동차 생산네트워크의 지리적 분포의 변화를 보여주고 있다. 서부와 남부의 해안지역을 따라서 자동차산업의 소재부문이 집적되어 있으며, 울산은 자동차 소재사업에서 지배적인 위치에 있지 않다. 자동차 부품 부문은 수도권 지역의 집적이 현저하게 나타난다. 동남지역에서는 대구와 울산 그리고 경상남도의 남부 지역이 자동차 부품업체의 집적지로 두드러지게 나타난다. 최종 자동차 제품의 경우는 울산이 가장 두드러져 보인다.

이러한 자동차 생산네트워크의 공간적 패턴의 변화를 통해 볼 때 울산과 같은 자동차 생산집적지는 울산이라는 행정구역 내에서 그 자체로 완결된 실체가 아니며, 울산의 주변지역은 물론 국내의 다른 지

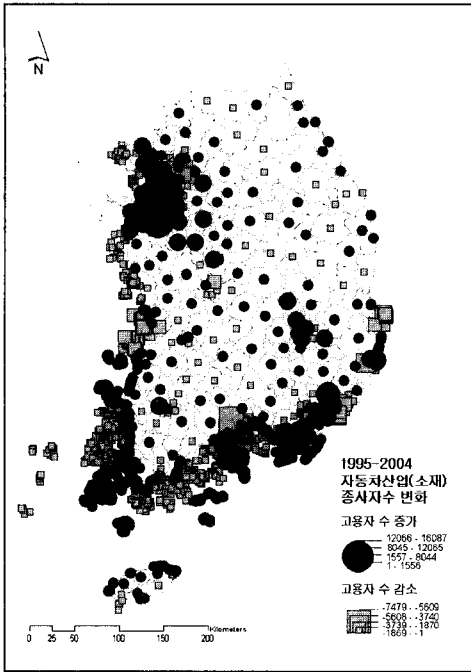
역 특히 수도권과 기능적으로 밀접하게 연결되어 있음을 알 수 있다. 따라서 울산의 자동차 산업은 우리나라 전체의 자동차 생산네트워크의 한 부분으로 파악하고 접근할 필요가 있다.

울산이 국가적 자동차 생산네트워크의 한 부분으로 구성되어 있다는 사실은 울산권 자동차 클러스터에 속한 기업들의 정보원천이 지역을 넘어서서 수도권을 포함한 전국적 네트워크를 구성하고 있다는 이정협 외(2005)의 분석과 연결된다. 〈그림 5〉는 울산권 자동차 클러스터에 속해 있는 제조업체들의 정보원천에 대한 네트워크 분석결과로서 지역 제조업체들이 지역대학(U2)이나 지역의 기업연구소(P2) 뿐만 아니라 수도권의 기업연구소와 대학(P1, U1)을 중요한 정보원천으로 갖고 있음을 보여준다.

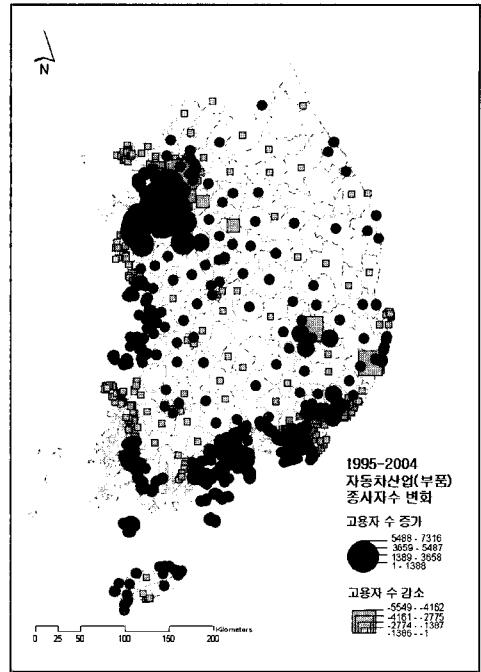
동일한 네트워크에 대한 근접중심성 분석의 결과는 지역 대학(U2)의 중심성이 다소 높게 나타나고 지역 출연연구기관(R2)의 중심성도 높지만, 수도권 출연연구기관(R1), 수도권 대학(U1), 중부권 출연연구기관(R4), 호남권 대학(U3)의 중심성도 지역기관에 비해 그렇게 낮지 않다(표 1). 특히 매개중심 분석에 결과에서는 수도권의 민간연구소(P1)의 지수가 다른 기관에 비해 매우 높게 나타나는 것으로 분석되었다. 따라서 지역기업들이 수도권의 민간부문의 지식원천에 대한 의존도가 높고 대학 및 연구소 등과는 지역 혹은 국가 차원에서 폭넓게 네트워크를 형성하고 있음을 알 수 있다.

### 3. 울산 자동차 클러스터 형성과정<sup>3)</sup>

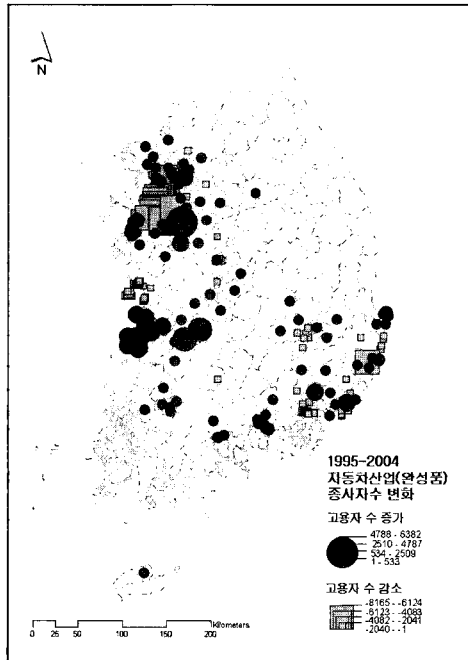
울산의 자동차 산업이 시작된 것은 현대자동차가 울산공장을 설립한 1968년으로 거슬러 올라간다. 현대자동차가 처음으로 생산한 차는 코티나와 D-750 트럭이었으며, CKD (Completely Knock Down) 방식으로 생산하였다. 당시 현대자동차는 대부분의 부품을 포드로부터 수입하였다. 현대자동차는 또한 40



(a) 자동차산업(소재)



(b) 자동차산업(부품)



(c) 자동차산업(제품)

그림 4. 자동차 생산네트워크의 가치사슬별 입지패턴의 변화(1995~2004)

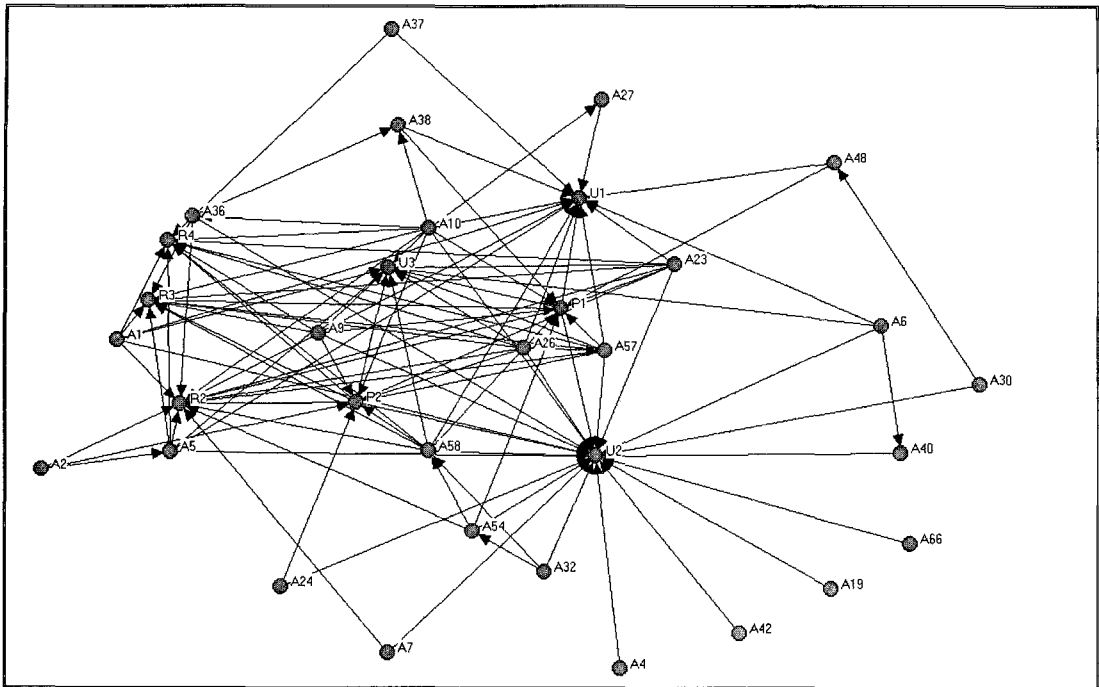


그림 5. 울산권 자동차 클러스터의 핵심 네트워크

출처 : 이정협 외(2005)

표 1. 울산권 자동차 클러스터의 근접 중심성 및 매개중심성 분석

노드	근접 중심성 지수	노드	매개 중심성 지수
U2 (대학-동남권)	1.030	P1 (민간연구소-수도권)	0.211
R1 (출연연구기관-수도권)	0.989	P3 (민간연구소-호남권)	0.058
R2 (출연연구기관-동남권)	0.989	P2 (민간연구소-동남권)	0.012
U1 (대학-수도권)	0.960	U2 (대학-동남권)	0.001
R4 (출연연구기관-중부권)	0.960	R4 (출연연구기관-중부권)	0.001
U3 (대학-호남권)	0.960	U1 (대학-수도권)	0.001

자료 : 이정협 외(2005)

에서 50개의 국내 부품업체와 거래를 하였는데 대부분은 수도권에 입지해 있었다. 따라서 국내 자동차부품은 열차 수송방식으로 울산으로 운송되었다.

1975년에는 현대자동차가 연간 80,000대 규모의 생산라인을 설립하였고 생산방식을 CKD에서 고유 모델인 포니 생산으로 전환하였다. 이 후부터 울산에 자동차 부품의 생산기반이 조성되기 시작하였다. 현대자동차의 생산능력이 증가하면서 부품공급업체의

근접입지가 필요해졌기 때문이다. 1970년대 중반에 다수의 자동차 부품업체가 울산에 설립되었고 그 대표적인 예가 덕양, 세종, 한일이화 등이다. 이들 대부분의 업체들은 현대자동차와의 개인적인 친분관계를 통해 설립되었다. 몇몇 업체들은 창업주가 현대자동차에서 퇴사한 후 현대자동차에 납품하기 위해 울산에 창업한 경우이다.

울산을 기반으로 하는 현대자동차와 자동차부품업



체와 지역적 협력 네트워크의 필요성은 1980년대에 들면서 더욱 강화되었다. 한편으로 현대자동차는 일본으로부터 자동차부품을 수입하였는데 가격인상으로 어려움을 겪게 되었기 때문이다. 그리고 다른 한편으로 현대자동차의 생산능력이 연간 300,000대로 증가하였기 때문이다. 수입부품의 가격인상과 현대자동차의 생산능력의 확대로 말미암아 지역적 협력 네트워크의 필요성이 증대하였고 1986년 이후 수도권에 있던 100여개의 업체들이 울산으로 이전하였다.

현재 현대자동차 울산공장은 연간 153만대의 자동차를 생산하는 능력을 갖고 있으며, 이것은 세계 최대의 생산능력이다. 현대자동차와 매우 다양한 형태의 사업관계를 갖고 있는 자동차부품업체들이 울산에 집적하면서 자동차 클러스터를 형성하고 있다. 2002년 기준으로 울산에 167개의 자동차부품업체들이 집적해 있다. 그러나 자동차클러스터의 지리적 경계가 울산의 행정구역 경계를 넘어선다는 사실을 감안하면 현대자동차와 관련된 자동차부품 업체의 수는 대폭 증가한다. 이정협 외(2005)의 분석에 따르면 울산의 현대자동차에서 시작하는 자동차 클러스터는 울산의 남구와 울주군, 부산의 금정구 등 3개, 대구의 서구, 달서구 등 5개, 경남의 창원, 마산 등 8개, 경북의 경주, 경산 등 6개 등 총 24개 기초자치단체가 울산권 자동차 클러스터에 포함되어 있다. 특히 경상북도의 경주와 경상남도의 양산과 같은 지역에는 현대자동차와 관련된 많은 업체들이 입지하고 있다.

예를 들어 울산에서 대구로 이어지는 자동차부품업체들의 벨트를 살펴보면 다음과 같다(윤상현, 2006). 대구에는 달서구에 326개사, 북구에 236개사, 달성군에 115개사 등 729개사가 입지해 있으며, 경북에는 경주에 214개사, 경산에 75개사, 칠곡에 37개사, 영천에 35개사 등 434개사가 입지해 있다. 이들 부품업체들의 80% 이상이 현대자동차에 납품하고 있으며, 경북기업과 2, 3차 하청업체의 경우 현대자동차에 대한 의존도가 더 높다. 그리고 울산권 광역 자동차 클러스터에 포함된 이들 지역들은 집적지별로 특화된 형태로 집적이 이루어져 있다.

#### 4. 잠재역량의 축적과 지역적 위기와 기회

본 절에서는 현대자동차 납품업체 세종의 사례를 통하여 지역의 자동차 생산시스템으로서 울산의 위기와 기회의 내용에 대하여 살펴보고자 한다. 특히 세종이 축적한 현대자동차 및 2차, 3차 하청업체와의 지역적 생산네트워크의 전개과정과 각 단계별 기술 축적의 과정과 특징, 물자 및 R&D의 지역 간 연계의 변화 등을 분석하고자 한다(그림 6).

세종은 현대자동차를 은퇴한 7명이 1976년에 울산에 창업하였으며, 창업 당시 세종 설립자가 현대자동차에 근무하면서 쌓았던 공로를 인정받아 머플러 납품권을 보장받았다(그림 a). 창업이후 세종은 현대자동차가 제공하는 도면에 따라 머플러를 제작하여 현대자동차에 납품하였고, 현대자동차 생산량 증가와 동시에 세종도 성장하게 되면서 울산 지역에서 2차 하청업체들과 거래관계를 확대하게 되었다(그림 b).

1993년에 세종은 자체 연구소를 설립하였으며, 이 당시 연구소 설립은 창업주의 의지에 따라 진행되었다. 5년여에 걸친 시행착오를 거치면서 세종은 자체적으로 머플러를 디자인할 수 있는 역량을 갖추게 되었다. 세종이 작업한 설계도면은 다시 세종의 2차와 3차 하청업체에게 전달되었으며, 세종 자체의 머플러 설계 능력은 2차와 3차 하청업체가 생산능력을 확대하는데 도움을 줄 수 있었다. 1990년대 중반에는 현대자동차가 아산에 생산공장을 세웠으며, 세종도 현대자동차를 따라 아산에서 머플러를 생산하기 시작했다. 세종 아산공장에서 필요로 하는 설계작업은 울산의 세종 연구소에서 이루어졌고, 부품도 울산의 2차, 3차 하청업체로부터 조달이 이루어졌다(그림 c).

1997년 말에 닥친 금융위기는 현대자동차와 세종의 관계에도 중요한 영향을 미쳤다. 1998년 이후 현대자동차에서 세종으로 4명의 엔지니어가 옮겨왔다. 네 명의 엔지니어 중 한 사람은 연구소 소장이 되고, 다른 한 사람은 일반 경영 업무에 참여하였다. 그리

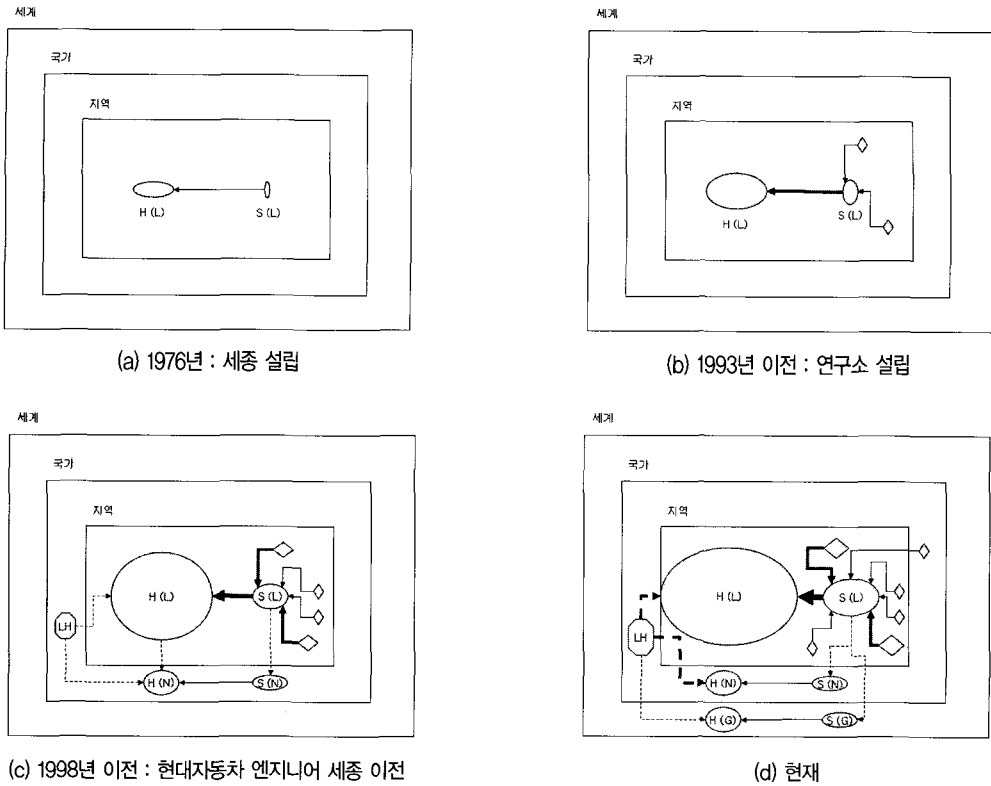


그림 6. 세종 사례로 본 울산 자동차 클러스터의 발전

- 주 : 1. H(L)은 현대자동차 울산공장, H(N)은 현대자동차 국내 다른 지역공장, H(G)는 현대자동차 외국 공장을 의미  
 2. S(L)은 세종 울산공장, S(N)은 세종의 국내 다른 지역공장, S(G)는 세종의 외국공장을 의미  
 3. LH는 현대자동차 연구소, ◇는 2차 벤더, —→는 물자흐름, - - -→는 R&D흐름을 의미함

고 나머지 두 사람은 연구소에서 각각 설계팀의 팀장 역할을 맡고 있다. 이들은 현대자동차에 근무하면서 머플러와 엔진 설계, 자동차 아키텍처 설계 그리고 시험 및 검사 등의 업무를 맡았던 엔지니어들이었다. 이들이 세종의 연구소에서 합류함으로써 세종은 머플러 설계와 관련된 역량을 종합적으로 갖추게 되었다. 머플러의 성능과 효율성은 엔진을 포함해서 차량의 다른 부분과 밀접하게 연결되어 있기 때문이다. 현대자동차에서 이들이 차량의 다른 부분의 설계에 참여하면서 축적한 경험은 세종의 머플러 설계역량을 한 단계 높이는 데 매우 중요한 역할을 하였다.

금융위기 이후 현대자동차는 국내 부품업체의 제품품질을 향상시키기 위해 부품업체간 경쟁전략을

도입하게 된다. 세종은 현대자동차가 제시한 기준을 성공적으로 충족시킨 국내 부품업체 중의 하나이다. 현재 세종은 국내의 다른 머플러 공급업체와 경쟁하고 있지만 현대자동차 물량의 약 80%를 차지하고 있다는 사실에서 세종의 경쟁력을 확인할 수 있다. 이 물량에는 중국과 미국의 현대자동차 공장의 머플러 물량도 포함하고 있다. 그리고 세종의 설계능력은 앞서 제시한 연구소 설립 등 자체 노력과 현대자동차 엔지니어의 합류가 결정적인 역할을 했지만, 미국이나 일본 등 외국의 머플러 업체와의 협력도 도움이 되었다고 한다. 그리고 새로운 머플러의 설계와 분석에 있어서 울산대학교 등 지역 대학과의 협력을 통해서 일부 개념적 지원을 받았다고 한다.

세종은 현대자동차가 중국과 인도 그리고 미국에 투자하면서 동반투자를 요구받고 현재 중국과 미국에 생산공장을 설립해서 운영하고 있다. 그리고 인도에 대한 투자도 검토하고 있는 단계이다. 현대자동차는 캐나다에서의 실패의 경험을 계기로 해외 투자 시 국내의 협력업체와의 동반진출이 필수적이라고 인식하고 있다고 한다. 현대자동차의 국내 생산시스템이 해외의 생산시스템에도 그대로 복제될 필요가 생긴 것이다. 아산공장의 경우와 마찬가지로 머플러 설계와 부품, 그리고 기계 등은 울산에서 조달된다. 현재 세종은 울산과 울산 인근에 약 40개의 하청업체와 거래를 하고 있다(그림 d).

이제 세종은 머플러 설계와 분석에 있어서 세계시장에서도 경쟁력을 확보하고 있다. 그러나 세종이 세계시장에서 기술력을 인정받기 위해서는 세종의 2차와 3차 하청업체들의 제조기술이 더 향상되어야 한다. 세종이 독자적인 브랜드를 갖고 세계시장에 진출하기 위한 가장 중요한 조건은 세종과 세종의 2차, 3차 하청업체들로 구성된 경쟁력 있는 지역적 생산시스템이 울산에 갖추어지는 것이다.

세종의 사례를 통해 볼 때 울산의 자동차 클러스터는 현대자동차의 지속적인 성장과 더불어 관련 부품업체가 동반 성장하면서 이루어진 것을 알 수 있다. 그리고 1997년말에 있었던 외환위기를 계기로 현대자동차가 부품업체들의 경쟁력 강화를 위해 도입한 부품업체간 경쟁전략도 전환의 계기가 된 것으로 파악된다. 그러나 모든 부품업체가 현대자동차가 요구하는 수준의 품질경쟁력을 확보하지는 못했다는 사실로 미루어볼 때 이들 부품업체들이 혁신역량을 갖추게 된 것은 다음과 같은 몇 가지로 이유를 제시할 수 있다고 생각된다.

첫째, 부품업체들의 자구노력을 들 수 있다. 세종의 경우 90년대 중반부터 자체 연구소를 설립하고 독자적인 설계능력을 확보하기 위해 노력한 것을 알 수 있다. 조형제(2006)에 따르면 90년대 중반에 세종 이외에도 덕양이나 한일이화와 같이 울산에 기반을 두고 있는 주요 부품업체들도 자체 설계역량을 확보하

기 시작하였다. 세종의 사례에서 알 수 있듯이 이 과정에서 관련 외국회사와의 협력과 지역 대학의 도움도 중요한 역할을 한 것으로 알 수 있다.

둘째, 부품업체들과 현대자동차 내부의 엔지니어들 간의 긴밀한 협력 네트워크를 들 수 있다. 인터뷰 결과에 따르면 외환위기 이후 현대자동차에서 퇴사한 일부 엔지니어들이 부품업체로 이전하였고, 이들 엔지니어들과 현대자동차 내부의 엔지니어들은 공동의 노력으로 신제품을 개발하고 제품의 결함을 발견해 나갔다고 한다. 그리고 현대자동차는 종합적으로 문제를 규명하고 부품업체에게 솔루션을 제공하는 역할을 하였다고 한다. 현대자동차와 부품업체간의 수직적 계열 구조가 엔지니어들 간에는 오히려 장기적 신뢰를 구축하는 토대가 되었고 이를 기초로 협력에 의한 혁신의 추진이 가능해졌다고 할 수 있다.<sup>4)</sup>

셋째, 부품업체의 경쟁력 강화에 있어서 외국 자본의 역할은 다소 부정적인 것으로 평가된다. 물론 외국자본이 자동차 부품업체의 경쟁력 강화에 긍정적인 역할을 한 부분도 있는 것으로 평가된다. 예를 들어 외환위기 이후 현대자동차가 품질경영 드라이브를 걸면서 외국 업체와 합작을 해서라도 품질을 개선하라고 요구했는데 덕양 등 일부기업들이 이를 통해 품질개선이 이루어졌다는 것이다. 그러나 대부분의 지역전문가들은 외국 업체의 영향에 대해 부정적인 반응을 보이고 있다. 외국 업체의 영향은 기술개발보다는 연구개발 환경 조성 등 조직적 측면에서 매우 제한적으로 나타났다고 한다. 그리고 덕양 등 일부 자동차부품업체들의 경영권이 미국 등 외국기업에 이양되면서 현대자동차의 수주가 감소하는 등 부정적인 효과도 나타났다.

마지막으로 인터뷰에 따르면 모듈화와 시장여건의 변화도 지역부품업체들의 혁신역량 강화에 도움이 되었다. 현대자동차의 급격한 품질 향상은 모비스를 중심으로 한 모듈화가 다른 어느 나라보다 빨리 진행되었기 때문이라고 한다. 모듈화를 하게 되면 모듈 단계에서 개별 부품들이 종합적으로 작동하는 지를 테스트할 수 있기 때문에 개별 부품 단계의 테스트에

비해 결함을 보다 정확하게 찾아내고 개선할 수 있기 때문이다. 그리고 물량 맞추기에 급급했던 부품업체들이 국내 수요가 정체되면서 품질을 관리할 수 있는 역력이 생긴 점도 중요하게 작용했다고 한다.

현대자동차의 급격한 성장과 이를 통해 부품업체의 역량이 강화되면서 울산의 자동차 클러스터가 조성되었지만 이러한 현대자동차에 대한 의존성은 울산이 현대자동차의 전략의 변화에 대단히 민감할 수밖에 없는 특징을 갖게 했다. 첫 번째로 나타난 위기는 현대자동차 울산 연구소의 이전에 따른 지역 부품업체 연구소의 동반이전의 확대가능성으로 나타났으며, 둘째 위기는 현대자동차가 국내 및 해외의 생산 공장에 대한 투자를 확대하면서 지역의 부품업체들이 동반진출하고 그 결과 지역의 생산시스템이 와해

될 수도 있다는 우려의 형태로 나타난다.

조형제(2006)의 조사에 따르면 현대자동차가 연구소를 이전함에 따라 울산 지역의 부품업체들의 대응은 세 가지 유형으로 나타난다. 조사한 업체는 설립 시기나 기업규모, 연구 활동의 측면에서 유사한 형태를 보이고 있다. 그리고 이들 업체들은 현대자동차에 대부분의 생산품을 납품하는 전속 부품업체들로 덩치가 크고 물류비용이 많이 드는 제품을 생산한다는 측면에서 공통점이 있으며, 울산 지역부품업체에 대한 대표성도 확보하고 있다.

이들 업체들 중 두 업체는 현대자동차 연구소를 따라 동반이전하지 않고 울산 지역 내에서 지속적으로 연구개발을 수행하거나(지역밀착형), 설계와 시험평가를 공간적으로 이원화하여 수도권과 울산 지역 모

표 2. 울산 지역 부품업체의 연구개발 입지유형별 특징

		동반이전형 (H사)	지역밀착형 (S사)	절충형 (D사)
기업 일반 현황	설립년도	1972	1976	1977
	본사 소재지	서울 구로구	울산 북구	울산 북구
	경영권	국내	국내	미국
	생산제품	도어트림 헤드라이닝, 시트	머플러 정화장치	크래시패드 각뿔모듈
	종업원수	890	745	895
	매출액(억원)	4,195	3,560	1,661
기업 연구소 일반 현황	연구소 역사	1988년 설립	1995년 설립	1987년 설립
	연구인력 구성	설계 70명 시험 30명 합계 100명	설계 60명 시험 20명 합계 80명	설계 60명 시험 30명 합계 90명
	연구개발비(억원), 매출액 대비 비중(%)	131 (3.1)	77 (2.2)	5,075 (2.4)
기업 내부 조건	자원동원능력	신속한 동원능력	이전비용 부담 지역연고 작용	이전비용 부담 의사결정 지연
	기업 문화	진취적 경향	보수적 경향	합리성 중시
연구 개발의 기술적 특성	연구개발 특성	신속한 대면적 상호작용 중시	공장과의 연계 중시	연구개발의 이원화
	연구인력 확보	선행연구를 위한 고급인력 확보 중시	제품개발을 위한 일반인력 확보 중시	연구인력의 역할 분담
연구개발 입지		완성차 연구소 인근에서 통합운영	공장 인근에서 통합 운영	설계·시험 기능의 공간적 이원화

자료 : 조형제(2006)를 재구성

두에서 연구개발을 수행하는 형태(절충형)로 다양하게 나타났다. 조형제(2006)는 부품업체들의 연구개발 기능의 입지가 연구개발 과정의 기술적 특성 등 구조적 요인과 자원동원 능력이나 기업 문화 등 개별 부품업체의 내적 조건에 의해 다양하게 나타남을 보여 주었다.

선행연구나 초기의 설계 과정 중 현대자동차와의 신속한 대면적 상호작용이 요구되는 부분 외에는 울산 지역 내에서 부품업체의 독자적인 연구개발 수행이 가능하다는 조형제(2006)의 연구 성과를 토대로 할 때 현대자동차의 연구소 이전과 상관없이 지역 내의 연구개발시스템의 조성이 가능할 수 있다는 것을 알 수 있다.

그 다음으로 현대자동차의 국내 다른 지역 및 해외 생산공장의 확대에 따른 지역적 생산시스템의 와해 가능성에 대한 우려이다. 현대자동차는 다른 해외의 경쟁자들에 비해 다소 늦었지만 1980년대부터 캐나다, 인도, 터키, 중국, 미국에 대규모 조립공장을 세우면서 세계적 생산체제를 갖추기 시작했다. 현대자동차의 글로벌 전략은 신규시장을 목표로 최소 모델의 대량생산방식으로 이루어진다. 현대자동차는 기아자동차와 더불어 세계적으로 2010년까지 10개의 대규모 생산설비를 각각 300,000대의 규모로 갖추는 것을 목표로 투자를 확대하고 있다.

현대자동차의 해외 생산 공장의 확대는 실질적으로 울산의 자동차 클러스터에 위협적인 요소로 작용한다. 현대자동차는 기술흡수와 리버스 엔지니어링에 기초해서 중저가 자동차를 대규모로 생산하고 수출시장에 공급함으로써 경쟁우위를 확보해왔다. 그리고 이 과정에서 국내의 공급자들과의 긴밀한 연계를 통해 현대자동차의 경쟁력의 원천을 유지해왔다. 현대자동차는 다른 해외의 경쟁업체에 비해 해외 생산 공장이나 연구소의 자율성이 낮다는 특징을 보이고 있다. 따라서 현대자동차의 해외진출 시 국내의 주요 부품업체의 동반진출이 항상 수반되었다.

이러한 현대자동차의 세계화 전략은 울산 지역생산시스템의 탈영역화(de-territorialization)를 가져올

가능성에 대한 우려도 생각할 수 있다.

앞서 자동차산업의 국가생산네트워크의 지리적 패턴의 변화에서 살펴 본 바와 같이 울산은 자동차 조립과 관련 부품업체의 집적지로서 국가 전체의 자동차 생산네트워크의 일부를 차지하고 있다. 그리고 지식의 창출과 활용 시스템도 성숙되지 않아 울산의 지역생산시스템을 충분히 받쳐주지 못하고 있다. 현대자동차의 지속적인 세계화 전략은 울산의 현대자동차 조립라인의 해외이전 가능성도 배제할 수 없으며 이럴 경우 지역의 부품업체의 이동이라는 울산 자동차 클러스터로서는 상상하기 어려운 도전과 위기를 갖고 있다.

## 5. 울산 자동차 클러스터의 발전전망과 정책적 제안

양질의 노동력, 경쟁력 있는 임금, 낮은 지가, 부품 조달 체계 등에 의해 울산에 자동차 관련 생산기능의 집적이 유지될 수 있었는데, 현재 울산의 경우 대립적 노사관계로 임금이 높아지고, 지가가 상승하고 있어서 이러한 조건들이 와해되고 있다고 판단하고 있다. 그 결과가 앞에서 설명한 바와 같이 지역 연구소의 수도권 및 중부권으로의 이전과 현대자동차 생산라인의 국내 및 해외이전에 따른 부품업체의 동반이전으로 인한 지역생산기반의 와해 가능성 등 울산 자동차 클러스터의 위기로 나타난다.

완성차 업체의 이전에 따라 지역 생산시스템의 위기를 경험한 디트로이트의 전철을 밟지 않으려면 지역 차원의 충분한 준비가 필요하다고 판단된다. 그런 의미에서 오토밸리 사업 등 지역 차원에서 추진하고 있는 다양한 사업들은 충분히 가치가 있는 일이라고 판단된다. 다만 여기에서는 오토밸리 사업을 통해 울산이 지향하고 있는 글로벌 공급기지와 전략의 의미와 가능성에 대하여 진단하고 바람직한 정책적 개입

의 방향에 대하여 정리하고자 한다.

완성차업체와 부품업체 간에 수평적 협력네트워크가 형성되고 이들 간의 상호작용에 기초해서 창조적 실험이 지속될 수 있는 조건의 창출은 쉽게 이루어지지 않는다. 완성차 업체와 부품업체는 협상력의 측면에서 균형을 이루지 못하기 때문에 이런 조건의 창출이 어렵다는 것이다. 독일의 바덴 뷔르템베르크의 사례에서 보았듯이 완성차 업체와 부품업체간 수평적 네트워크의 창출은 외부 시장조건의 변화에 의해 추동되는 경향이 있는 것으로 보인다. 세계시장에서 완성차 업체 간 경쟁이 심화되면서 완성차 업체의 생존을 위해 부품업체의 끊임없는 혁신이 필요한 경우 이런 조건이 창출될 수 있다고 판단된다.

그런 측면에서 울산이 현재 처한 조건은 긍정적인 면이 있다. 현대자동차가 지속적인 세계시장 경쟁력을 확보하기 위해서는 우수한 부품업체들과 이들로 구성된 국내의 경쟁력 있는 지역적 생산시스템이 필수적인 조건이라고 판단하고 있기 때문이다. 국내의 지역적 생산시스템은 현대자동차가 미국 등 해외시장 개척을 위해 현지공장을 건설할 때도 반드시 필요한 파트너가 되었다는 측면에서(이정협 외, 2005) 현대자동차 자체의 생존을 위해 중요한 요소라는 사실을 알 수 있다. 그런 측면에서 울산이 추구하는 글로벌 소싱기지화 전략은 현대자동차와의 협력 하에 추진하는 것이 바람직하다고 판단된다<sup>5)</sup>.

그러나 현대자동차 의존적인 지역전략은 장기적으로는 문제를 내포하고 있다. 예를 들어 완성차업체 등 대기업에 대한 의존도가 높았던 바덴뷔르템베르크에서 기능적, 인식적, 정치적 매몰효과(lock-in)가 나타나 환경의 변화에 따른 지역의 유연한 적응력을 떨어뜨린 것으로 분석되고 있다(Fuchs and Wassermann, 2005). 그런 측면에서 완성차 없이 부품업체들만으로 글로벌 소싱기지를 이룩한 토리노 사례(Whitford and Enrietti, 2005)에 대한 검토가 필요하다. 토리노의 자동차 산업을 견인했던 피아트가 심각한 위기에 처한 것은 2002년 가을이었다. 막대한 부채와 급격한 시장 점유율 감소로 쇠퇴하고 있던 피

아트가 대량해고와 토리노의 2개 공장을 포함해서 전세계적으로 18개의 공장에 대한 폐쇄를 선언했기 때문이었다. 피아트의 이런 몰락에도 불구하고 토리노 지역은 1990년대 초부터 정교한 대기업 자동차생산 시스템을 구성하면서 점차 피아트로부터 독립하고 피아트의 점진적인 몰락에 대처할 수 있었다. 이 지역적 생산시스템은 대·중·소 자동차 부품업체, Pininfarina, Bertone, Giugiaro 같은 자동차 디자인 및 틈새 생산자들, 고도로 전문화된 기계·장비업체, 피아트 소유의 대규모 연구기술이전 및 훈련조직(CRF와 ISVOR) 그리고 연구와 기술훈련을 제공하는 대학 프로그램으로 구성되어 있다.

울산이 추구하는 글로벌 소싱기지화의 지향은 바덴 뷔르템베르크와 토리노를 합친 중간형이 바람직하다고 판단된다. 한편으로는 현대자동차가 세계 자동차 시장에서 처해진 경쟁 환경을 지역적 차원에서 적절하게 활용함으로써 지역의 부품업체의 경쟁력을 지속적으로 강화할 수 있는 견인력으로 활용할 필요가 있다. 이를 통해 바덴 뷔르템베르크와 같이 대기업과 부품업체들이 동반성장하는 방향을 지향할 필요가 있다는 것이다. 다른 한편으로는 토리노에서와 같이 정교한 지역적 대기업 및 다조직 자동차 생산 시스템을 구축하여 지역의 부품업체들이 자기 브랜드를 가지고 세계시장으로 진출할 수 있는 여건을 조성하는 것이다. 이런 지역적 생산 및 혁신시스템에 기초해서 한편으로는 현대자동차의 세계경쟁력을 강화하고 다른 한편으로는 지역생산시스템에 속해있는 다양한 혁신주체들이 세계시장에 진출할 수 있도록 하는 것이다.

이와 같은 관점에서 울산의 바람직한 미래 발전의 경로와 정책적 개입방향을 정리하면 <그림 7>과 같다. 우선 토리노 사례에서 보았듯이 지역의 혁신주체들의 참여를 통해 집합적 재생산 메커니즘의 확보 및 강화가 무엇보다 중요하다고 판단된다. 여기에서 집합적 재생산은 관련 주체들이 집합적 노력을 통해 시장에서 경쟁력을 유지함으로써 지속적으로 수익을 확보하고 재투자를 할 수 있는 상태를 의미한다.

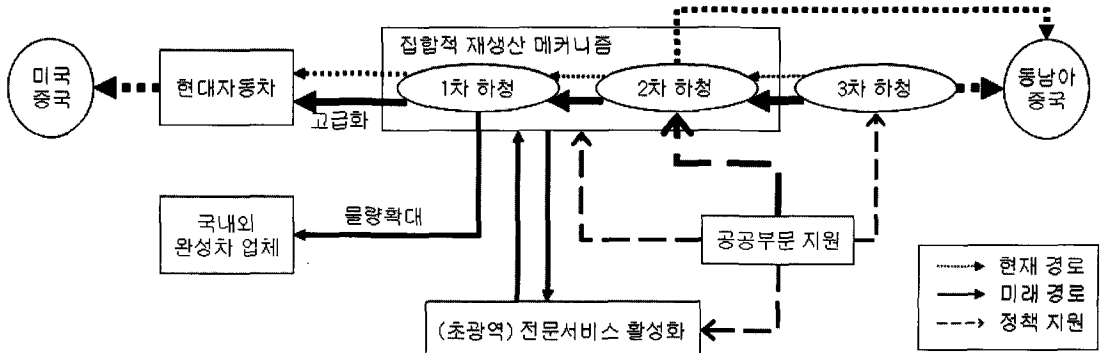


그림 7. 울산 자동차 클러스터의 발전경로 및 정책지원의 방향

집합적 재생산 메커니즘을 통해 혁신역량이 강화된 1차 하청업체들은 한편으로는 현대자동차에 고급 부품을 제공하게 되고 다른 한편으로는 국내외의 다른 완성차업체에 대한 납품기회가 확대 된다. 1차 하청업체의 고급화와 물량확대로 2차, 3차 하청업체의 경우 수익이 확대되어 자체 기술혁신에 투자할 수 있는 여력을 확보하게 된다. 물론 공공부문의 연구개발 및 기술 지원은 이들 2차와 3차 하청업체 특히 2차 하청업체에 집중될 필요가 있다. 지역의 집합적 재생산 메커니즘이 확대된다고 해서 현대자동차의 해외 투자와 한계부문 부품업체의 동남아 등 해외로의 이전이 감소하지는 않을 것이다. 그런 의미에서 이런 지역적 생산시스템의 비전은 개방경제체제에서의 지역의 지속적 경쟁우위를 확보하는 전략으로 이해되어야 할 것이다.

그 다음으로 지역 차원에서 초광역권을 대상으로 하는 전문서비스 업체의 육성이 필요하다. 현재 오토밸리 사업으로 조성된 자동차부품혁신센터 내에 21개의 서비스업체들이 입주해 있으며, 이들 업체들은 해석 및 분석(3개), 부품 디자인(6개), 시험평가(3개), 시제품 개발(2개), 차량 개발(4개), 지원업체(3개)로 나누어진다. 이 업체들의 주 사업은 지역 내 영세 부품업체들이 자체적으로 해결할 수 없는 기능을 외부에서 제공해주는 것이 대부분이며, 자체적으로 제품을 개발하는 경우는 드물다(조형제, 2006). 이들 업체들이 제공하는 디자인, 해석, 금형 분야의 서비스는

상당한 전문성을 요구하는 것이어서 지역의 영세 부품업체의 연구인력 난을 완화하는 데 기여할 것으로 생각된다. 그러나 대부분의 업체들이 10명 이내의 소기업이기 때문에 부품업체들에게 값싼 인력을 제공하는 단순 파견업체로 전락할 가능성도 있다(조형제, 2006). 따라서 쿠자드(Kujath, 2005)가 이야기하는 것처럼 제조업과 전문 서비스업체들 간의 분업 확대에 기초한 지역적 서비스경제화의 강화가 공공부문의 지원을 통해 형성될 필요가 있다.

## 주

- 1) 이러한 역내 분업체제를 효과적으로 실현한 대표적인 일본 업체로 텐소를 들 수 있다.
- 2) 매일경제, 2006년 6월 8일에서 인용
- 3) 이 부분에 대한 정리는 김지천(2003), 울산산업진흥재단·울산산업기획단(2004), 울산상공회의소(2005), 울산광역시 지역혁신협의회(2005) 등을 참고하여 작성하였다.
- 4) 한 지역전문가는 현대자동차 주도로 이루어진 부품업체 품질향상 전략이 미국이나 일본과는 차이가 있다고 한다. 미국의 경우 시장메카니즘 혹은 exit 메카니즘에 의해 부품업체간 경쟁을 통해 가격과 품질을 관리하고 있다. 일본은 장기거래의 신뢰에 기초한 voice 메카니즘으로 부품의 품질을 관리한다. 반면 우리나라는 완성차 업체가 주도하는 부품업체와의 자동차 종합회의를 통해 완

성차와 부품업체간의 협력작업을 통해 핵심부품의 upgrade를 이루고 있다.

- 5) 물론 대립적 노사관계와 임금 및 지가상승 등도 현대자동차의 탈 울산화의 조건을 제공하고 있다.
- 6) 글로벌 소싱기지화에 대한 비판의견도 없지 않다. 울산에 입지한 부품업체들은 대부분 수출에 적합하지 않고 완성차 업체의 근처에 입지해야 하는 중후장대형 부품업체들이 많기 때문이다. 따라서 글로벌 공급기지화 전략은 첫째, 현대자동차가 해외에 진출할 때 동반진출하는 방식을 통해 글로벌 역량을 키우고 둘째, 이렇게 축적된 글로벌 역량에 기초해서 독자적으로 해외에 투자하는 방식이 되어야 할 것이라는 것이 현지 전문가의 제안이다. 덕양이나 세종과 같이 현대자동차와 동반진출하는 경우에도 단독으로 투자할 역량이 아직 부족하고 현지 업체와 협력해서 진출했다고 한다. 그리고 울산지역이 자동차 부품의 글로벌 소싱기지가 되기 위해서는 수직계열화되어 있는 자동차 업체의 사업구조가 재편되고 컨소시엄 등 새로운 변화가 있어야 한다.

### 참고문헌

김선배, 정준호, 이진면, 2005, 산업클러스터의 효율성 진단 (모형) 연구, 산업연구원.

김지천, 2003, "울산 자동차부품산업의 클러스터에 관한 연구", 울산대학교 정책대학원 석사논문.

울산광역시 지역혁신협의회, 2005, 울산 '오토밸리' 중장기 발전방안.

울산단지 혁신클러스터 추진단, 2005, 울산단지 혁신클러스터 Master Plan 타당성 분석.

울산산업진흥재단 전략산업기획단, 2004, 울산지역 자동차 부품기업 기술역량 제고를 위한 지원시스템 구축방안 연구.

울산상공회의소, 2005, 울산산업의 성장과정과 미래 발전 방향.

윤상현, 2006, 대구경북자동차부품산업 상생협력방안, 대구 경북연구원.

이정협, 김형주, 손동원, 2005, "한국형 지역혁신체제의 모델과 전략 1 : 지역혁신의 공간적틀", 정책연구 2005(2).

조형제, 2006, 자동차부품업체의 연구개발 입지 변화 - '지

리적 근접성'의 명제를 중심으로, 미발표 초고.

Bathelt, H., 2003, "Geographies of production: Growth regimes in spatial perspectives 1 - Innovation, institutions and social systems", *Progress in Human Geography* 27(6), pp.789-804.

Bathelt, H., 2005, "Geographies of production: Growth regimes in spatial perspectives 2 - Knowledge creation and growth in clusters", *Progress in Human Geography* 29(2), pp.204-216.

Depner, H. and Bathelt, H., 2005, "Exporting the german model: the establishment of a new automobile industry cluster in shanghai", *Economic Geography* 81(1), pp.53-81.

Dicken. P., 2003, Global production networks in europe and east asia: The automobile components industries, *GPN Working Paper 7*.

Fuchs, G. and Wassermann, S., 2005, "Path dependency in Baden-Wurttemberg: lock-in or breakthrough?", in Fuchs, G, and Shapira, P. (eds), *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough: Economics of Science, Technology and Innovation*, New York: Springer, pp.223-248.

Gereffi, G., 1999, "International trade and iIndustrial upgrading in the apparel commodity chain," *Journal of International Economics* 48, pp.37-70.

Humphrey, J., and Schmitz, H., 2002, "How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?", *Regional Studies* 36(9), pp.1017-1027.

Ivarsson, I. and Alvstam, C. G., 2005, "The effect of spatial proximity on technology transfer from TNCs to local suppliers in developing countries: the case of AV Volve in Asia and Latin America", *Economic Geography* 81(1), pp.83-111.

Kujath, H. J., 2005, "Knowledge-intensive services as a key sector for processes of regional economic innovation: leapfrogging and path dependency", in Fuchs, G, and Shapira, P. (eds), *Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough: Economics of Science, Technology and Innovation*, New York: Springer, pp.85-106.



Sturgeon, T. J. and Lester, R. K., 2004, "The new global supply base: new challenges for local suppliers in East Asia", in Yusuf, S, Altaf, M. A. and Nabeshima, K. (eds), *Global Production Networking and Technological Change in East Asia*, Washington, D.C.: THE WORLD BANK.

Whitford, J., and Enriett, A., 2005, "Surviving the fall of a king: the regional institutional implications of crisis at Fiat Auto", *International Journal of Urban and Regional Research* 29(4), pp.771-795.

교신: 이정협, 서울시 동작구 신대방동 395-70 전문건설회  
관 과학기술정책연구원, Tel: 02-3284-1814, Fax: 02-  
849-8013, E-mail: jhlee@stepi.re.kr

Correspondence: Jeong Hyop Lee, Science & Technology  
Policy Institute 26th Fl., Specialty Construction Center  
Bldg 395-70, Shindaebang-Dong, Tongjak-Ku, Seoul  
156-714, Korea, Tel: 02-3284-1814, Fax: 02-849-8013,  
E-mail: jhlee@stepi.re.kr

최초투고일 2007년 2월 9일

최종접수일 2007년 2월 23일

## **Formation and Evolution of Ulsan Automobile Cluster**

Jeong Hyop Lee\*

**Abstract** : Abstract: This study examines the development direction of Ulsan automobile cluster and suggests strategic interventions, based on the possibility of system transformation in the open economic system. The spatial characteristics of global, national and local production and R&D networks were analyzed to investigate the conditions of Ulsan automobile cluster. And the agglomeration process of automobile industry and the capabilities accumulated in Ulsan were analyzed and alternative developmental path and policy suggestions were proposed.

**Keywords** : open economy, Ulsan, automobile cluster, strategic interventions, developmental path