

우리나라 지역수출의 결정요인 분석

김성훈* · 최명섭** · 김의준***

요약: 본 연구의 목적은 2003년 지역산업연관표의 거래자료와 외관상무관한회귀(Seemingly Unrelated Regression: SUR) 모형을 이용하여 지역수출의 결정요인을 분석하는 것이다. 노동생산성, 규모의 경제, 해외수출입은 지역내·지역간 수출에 정(+)의 영향을 주며, 시장규모는 수출대상지의 시장규모가 커질수록 지역간 수출이 증가하는 것으로 나타났다. 반면, 지역간 수출의 경우, 지역간 거리가 늘어날수록 수출이 줄어드는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 지역수출을 확대하고 궁극적으로 지역경제 활성화를 도모하기 위해서는 노동숙련도 향상, 규모의 경제 달성, 시장규모 확대, 지속적인 해외수출 증대 및 물류비 감소 등에 대한 정책이 필요하다.

주요어: 지역수출모형, 지역산업연관표, 외관상무관한회귀

1. 머리말

2008년 하반기에는 우리나라의 수출증가율이 둔화되었는데, 이는 유가상승, 금융위기와 같은 요인에 의해 세계 경제가 침체되었기 때문이다. 특히, 우리나라는 수출이 GDP의 40%를 차지하기 때문에 수출의 둔화는 우리나라 경제를 침체시키는 주요요인으로 작용한다. 이러한 해외수출의 둔화는 직접적으로 우리나라 지역경제를 위축시키는 요인으로 작용하는데, 해외 수출을 위해서는 중간투입의 거래가 지역간 혹은 지역내에서 이루어져야 하기 때문이다(Monroe et al., 2003). 이처럼 교역은 대외적인 측면에서 뿐만 아니라 대내적인 지역차원에서도 중요한 문제임에도

불구하고, 대외적인 수출에 대해서는 새로운 무역이론을 바탕으로 많은 연구가 진행된 것에 비해, 지역차원의 교역에 대해서는 자료의 미비 등으로 그간 연구가 거의 진행되지 않았다.

이러한 문제의식 하에서 본 연구의 목적은 우리나라 지역내와 지역간의 교역이 어떠한 요인에 의해 영향을 받는지 파악하는데 있다. 이를 바탕으로 우리나라 지역교역을 활성화 할 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 분석을 위해 한국은행(2007)의 2003년 지역산업연관표의 거래자료를 바탕으로 지역내 및 지역간의 산업별 교역자료를 구축하고 외관상무관한회귀(Seemingly Unrelated Regression: SUR) 모형을 이용하여 지역교역의 결정요인을 추정한다. 2장에서는

* 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 석사졸업

** 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 박사수료

*** 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 교수(교신저자)

지역성장과 교역에 대한 이론적 검토를 통해 지역경제에서 지역수출의 중요성을 파악한다. 다음으로 3장에서는 분석을 위한 자료와 모형에 대해 설명하고, 4장에서 지역경제에서의 지역교역 결정요인 분석결과를 제시한다. 마지막으로 5장에서는 분석결과를 토대로 지역경제에서 교역활성화를 위한 정책적 함의를 도출하기로 한다.

2. 이론적 배경

본 장에서는 지역경제에서 지역수출¹⁾이 왜 중요한지에 대한 이론적 검토를 통해 살펴보고, 이러한 수출이 어떠한 요인에 의해 증가되거나 감소되는지 선행연구를 통해 알아보기로 한다.

1) 지역성장이론

일반적으로 경제성장이론은 경제성장의 동력은 무엇이며, 국가마다 성장률의 차이는 어디서 오는지에 대한 답을 연구하는 분야로서 대체적으로 공급중심(Neoclassical Approach) 접근 방법과 수요중심(Keynesian Approach) 접근 방법으로 구분할 수 있다. 공급중심접근법에서는 노동, 자본 등 생산요소의 공급과 기술진보의 역할을 강조하며, 시장이 자원을 효율적으로 배분하고, 지역간 생산성의 불균형은 자원을 파레토 최적수준에 이르도록 재배분함으로써 해소된다고 가정하였다. 반면에 수요중심접근법은 공급측면에서 요소공급의 제약 혹은 과점적 시장구조 등의 이유로 인해 자원의 최적분배는 현실적으로 이루어지지 않는 점에 착안하여 수요측면의 요인을 강조하고, 수요측면의 요인이 경제성장의 주요 원인이라고 하였다. 특히, McCombie(1988)는 지역 혹은 국가의 경제성장의 견인 요인은 수요이며, 공급은 수요에 의해 수동적으로 결정된다고 주장하였다. 다시 말하면, 공급이 수요를 창출하는 것이 아니라 수요가

공급을 창출한다는 것이다. 이러한 수요중심접근법은 누적적 성장모형(Cumulative Growth)과 수지계약 성장모형(Balance of Payments Constrained Growth)으로 구분할 수 있다.

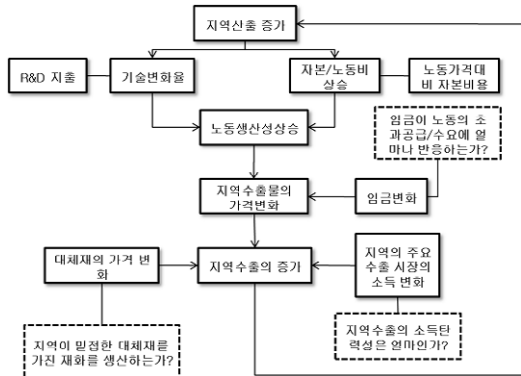
우선 누적적 성장모형 측면에서 수요의 중요성을 검토해 보면, Myrdal(1957)은 순환적 누적적 인과원칙(Circular and cumulative causation principle)에 의한 불균형 성장론을 주장하였다. 이러한 누적적 성장이론은 Kaldor(1970)에 의해 체계화 되었는데, 그는 자원부존의 차이가 자본의 축적으로 극복될 수도 있고, 지식 이동의 제한은 해당 지역의 생산성을 타 지역보다 상대적으로 높힐 수 있기 때문에 이러한 과정이 누적적으로 발생하면서 지역간 성장 격차가 발생할 수 있다고 주장하였다. 이러한 Kaldor(1970)의 주장은 산출 증가가 생산성 향상으로 이어진다는 베르둔(Verdoorn)의 법칙(식 (1) 참조)에 대한 수정·보완된 형태라 할 수 있다. 여기서, 베르둔의 법칙이란 산출량이 늘면 생산성이 증가된다는 것으로써 많은 실증 분석결과 산출량의 증가는 생산성을 늘리는 것으로 나타났다(McCombie and Ridder, 1984; Bairam, 1990; 문우식, 1993; 서환주·정동진, 1999; 김정홍, 2002; 김종섭, 2003). 이러한 베르둔 법칙은 규모의 경제의 발생으로 성립된다(Caniëls, 1996). 규모의 경제는 정태적 및 동태적 규모의 경제로 나눌 수 있는데, 정태적 규모의 경제는 대규모 생산에서 개별공장보다 더 많은 분업이 가능하여 발생하며, 동태적 규모의 경제는 경제활동의 공간적 집적에 의해 외부효과가 발생한다. 즉, 동태적 규모의 경제는 산업 자체성장에 따른 이익으로, 학습효과, 기술 및 노하우의 발전, 아이디어나 경험 등의 의사교환 기회증가, 생산공정 분화를 위한 기회증가, 인적자본의 특화 기회증가 등을 들 수 있다(김정홍, 2002).

$$q = \alpha + \lambda y_{-1} \tag{1}$$

여기서, q : 생산성 증가율, α : 상수,

λ : 베르둔(Verdoorn)계수

y_{-1} : 산출량 증가율



출처: Armstrong and Taylor (2000), pp.95

그림 1. Dixon-Thirlwall의 지역성장 모형

Dixon and Thirlwall(1975)은 Kaldor(1970)의 주장을 구체화시켜 다음의 <그림 1>과 같이 모형화하였다. 이에 의하면, 기술진보가 일어나거나 새로운 공장과 장비에 대한 투자가 증가하면 노동생산성이 상승된다. 이것은 다시 산출량 증가에 부분적으로 의존되고, 수출부문의 성장에 의존된다. 그리고 수출부문의 성장은 대체재 생산 지역과 비교한 그 지역의 경쟁력에 의존하므로 다른 지역에서 생산된 대체재의 가격과 비교한 그 지역의 수출품의 가격이 지역 수출부문의 성장에 영향을 미친다. 또한 지역의 수출품 가격은 부분적으로 생산성 향상에 의해 결정되고 이러한 과정은 끊임없이 계속되어 누적적 성장을 유도하게 된다.

앞서 살펴본 누적적 성장모형은 수요, 즉, 지역의 수출 증가에 의한 지역경제 성장의 원리를 설명해 주었으나, 산출량 증가가 지역의 수지 균형(balance of payment)에 의해 제약되는 점을 간과하였다. 예를 들어 어떠한 지역이 수입과 수출이 같았다가 다른 지역에서 값싼 대체재가 출현하여 수출의 경쟁력을 잃어버릴 경우, 이 지역은 고용이 감소하고 소득이 줄어 수입이 줄어들게 된다. 그리고 지속적으로 교역수지가 적자가 유지될 경우, 이 지역은 경제적 쇠퇴하게 될 것이다. 또한 지역단위에서 자본과 노동은

국가 사이에서의 이동보다 훨씬 자유롭기 때문에 어떠한 지역이 교역수지가 적자가 날 경우 지역의 유효수요가 감소되기 때문에 지역의 경제는 쇠퇴하고 생산요소들은 높은 수익률을 따라 이동하게 된다. 이런 과정에서 지역의 경제는 더욱 쇠퇴하는 악순환이 반복된다. 이러한 교역수지의 중요성을 부각하여 지역의 성장을 설명하는 것이 식 (2)의 써월(Thirlwall)의 수지제약 성장모형이다(Thirlwall, 1980). 이 식은 한 지역의 장기적 성장률은 수출성장률을 수입수요의 소득탄력성으로 나눈 값과 같다는 것을 의미한다. 이 모형에서는 요소공급의 내생성, 수요결정형 경제, 경상수지의 장기적 균형, 불완전경쟁 시장, 상대가격의 안정성 등을 명시적 혹은 암묵적으로 가정하여 균형성장률을 도출하게 된다.²⁾ 이는 수입에 비해 수출성과가 경제성장에 중요하다는 것을 내포하고 있으며, 소득 탄력성이 높은 상품을 수출하는 것이 경제성장에 이득이 된다는 것을 의미한다.

$$y_B = \frac{\varepsilon z}{\pi} = \frac{x}{\pi} \tag{2}$$

- 여기서, y_B : 수지균형성장률,
- ε : 수출수요의 소득탄력성,
- z : 수입국소득 증가율,
- x : 수출성장률, : 수입수요의 소득탄력성

이러한 수지제약형 성장모형은 Thirlwall(1979)과 Bairam and Dempster(1991) 등의 연구에 의해 실증되었으며, 써월의 법칙이 작동하고 이는 경제성장은 무역수수에 영향을 받는다는 결론을 내렸다. 또한, Anderson(1993) 및 Alvarez-Ude and Gómez(2008)를 통해 써월의 법칙은 단기보다는 장기에 안정적으로 적용된다는 분석결과를 얻었다.

2) 지역간 교역이론

앞서, 지역경제에 있어서 수출이 중요하고, 이러한 수출을 통해 누적적 인과과정을 통해 다시 수출이 증

가되는 과정이 중요함을 살펴보았다. 그렇다면 지역에서 어떻게 하면 수출을 촉진시킬 수 있는지에 대해 파악하는 것이 중요하고, 이를 위해 지역교역의 특징을 살펴보고 교역에 원리를 파악할 필요가 있다. 지역교역의 특징 중 하나는 국제무역보다 훨씬 자유롭다는 것이다. 이는 지리적 측면에서는 보통은 국가간의 거리보다 가깝다는 점 때문이다. 그러나 지리적 측면보다 더욱 중요한 것은 제도 및 화폐적 환경이다. 지역간 교역은 환율변동의 불확실성이 없고, 국제무역에 비해 제도적 장벽이 낮다. 이처럼 지역교역은 국제무역과 비슷한 측면과 다른 측면을 모두 가지고 있으므로 지역교역이론에 있어서도 국제무역이론을 적용할 수 있다. 다만, 지역교역의 특수성을 고려해야 한다.

우선, 지역간 교역에 적용할 수 있는 대표적인 원리로는 리카도의 비교우위(Comparative advantage)가 있다. 이 이론은 자신들이 수출하는 상품에 특화하여 그것을 다른 상품과 교환(산업간 교환)하는 것으로 가정되었다. 그러나 현실에서는 동종산업내에서의 교역 즉 산업내 무역(Intra-industry Trade)이 일반적으로 존재한다(Grubel and Lloyd, 1975). 이러한 산업내 무역에 대해 Krugman(1983), Lancaster(1980) 등은 불완전 경쟁시장에서 제품차별화가 산업내 무역의 원인이라고 주장하였다. 불완전 경쟁시장은 기업수준에서 규모의 경제가 발생하고 있다는 것이며, 제품차별화는 선택의 다양성에 대한 소비자들의 욕구가 존재하기 때문이다. 한편 산업내 무역의 연구가 진행되면서 수평적 산업내 무역과, 수직적 산업내 무역의 구分的 필요성이 대두되었다. Hummels et al.(1998)은 기존 연구들이 시장구조에 초점을 맞춘 것과 달리 기업이 생산비를 최소화하는 과정에서 중간투입물을 세계 각처에서 조달하면서 산업내 무역이 발생하는 수직적 특화(Vertical specialization)를 주장하였고, 최근에 들어 이러한 현상이 좀더 심화됨을 실증적으로 보여주었다. 또한, Munroe et al.(2003)에 의하면 지역간의 교역에 있어서 국가간의 교역과 달리 지역간에 기술격차, 부존자원 등의 차이

가 적기 때문에 전통적인 무역의 원리보다 산업내 무역이 더욱 중요하다고 주장하였다.

따라서, 지역차원에서 교역의 결정요인을 분석함에 있어 어떠한 요인이 산업내 무역에 영향을 주는 선행연구를 통해 살펴볼 필요가 있다. Greenaway and Milner(1994)는 교역하는 양 국가의 1인당 소득, 국가의 경제규모, 국가간의 경제규모가 차이, 지리적 거리 등을 변수로 사용하여 산업내 무역을 분석하였다. 오근엽·주혜영(2000)은 1994년부터 1997년까지의 한국 무역자료를 이용하여 한국의 산업내 무역에 있어 국가별 특성에 대한 가설을 실증 분석하였는데, 자본집약도격차, 양국간 경제규모, 무역상대국의 경제규모, 양국사이의 거리를 변수로 사용하였다. 박재진·최봉호(2000)는 수요측면에서 품질의 다양성에 대한 선호를, 생산측면에서 규모의 경제와 중립적 기술격차를 변수로 사용하였다. 김치호 등(2000)은 한국의 44개국 주요 교역상대국에 대한 산업내 무역을 수평적 산업내 무역과 수직적 산업내 무역으로 구분하여 실증분석하였는데, 교역상대국의 1인당 GDP수준, 총 교역에서 제조업이 차지하는 비중, 제품차별화 정도, 시장규모 등을 변수로 사용하였다. 황윤진(2006)은 인적자본집약도, 물적자본집약도, 수직적제품차별화, 수평적제품차별화, 규모의 경제 등을 변수로 사용하였다.

3) 시사점

선행연구에 따르면, 지역의 지속적인 성장을 위해서는 지속적인 수출경쟁력을 확보해야 한다. 다만, 수출경쟁력은 단순히 투입을 많이 해서 생기는 것이 아니라 베르둔 법칙이 성립해서 생산성이 증가하고, 수출지역의 소비자의 구미에 맞는 비가격경쟁력을 갖춘 상품을 개발하여 하며, 이러한 조건에서만 지속적인 수출이 유지된다는 것을 의미한다.

그리고, 교역의 원리와 결정요인에 대한 선행연구로부터 지역간의 교역에서 산업내 무역이 중요하다는 점을 파악하였으며, 이러한 산업내 무역을 결정하

는 요소들은 시장규모, 제품차별화, 규모의 경제 등이 중요한 요인임을 알 수 있다. 따라서, 이러한 점을 고려하여 지역의 교역의 결정요인을 분석하고 이를 바탕으로 지속적인 지역 교역 활성화에 대한 함의를 찾아내야 할 것이다.

3. 분석자료 및 모형

1) 우리나라 지역교역 현황

우리나라 지역교역 현황을 검토하기 위해, 한국은행(2007)의 지역산업연관표를 이용하여 우리나라의 특정 지역의 산업에서 생산이 늘어날 경우, 타 산업과 타지역에 얼마나 생산을 유발시키는지에 대해 알아보기로 한다. <표 1>는 지역산업연관표의 28부문표를 이용하여 구한 생산유발계수를 지역별로 정리한 것이다. 생산유발계수는 특정 지역에 모든 산업에서

생산이 1단위 증가되었을 때 해당지역과 타지역에 어느 정도 생산이 유발되는가를 보여준다. 전국차원에서 생산유발계수가 가장 큰 지역은 강원권(53.69)이며, 경남권(51.74)은 가장 작게 나타났다. 이는 강원 지역에 전산업부문에 1단위씩 생산이 늘어날 때 산업별, 지역별로 파급되는 모든 생산유발효과가 53.69임을 의미한다.

다음으로, 지역차원으로는 수도권이 자기지역에 유발되는 생산이 82.2%로 가장 높게 나타났고, 강원권이 67.5%로 가장 낮게 나타났다. 이는 수도권의 경우, 배후산업이 다른 지역보다 잘 발달해서 생산유발의 누출이 타지역보다 적음을 의미하며, 강원권의 경우 자기지역에 배후산업이 부족하여 생산 증가시에 타지역으로 수요의 누출이 많이 됨을 의미한다. 따라서, 강원권의 경우는 전국차원의 생산유발효과는 크지만 대부분의 효과가 자기지역이 아닌 타 지역으로 누출되게 된다. 이러한 지역은 지역개발사업등의 투자에 있어서 타지역으로 누출되는 점을 충분히 고려하여 투자계획을 세워야 함을 시사한다.

표 1. 지역내 · 지역간 생산유발계수

	수도권	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권
수도권	42.52 (82.2%)	8.39 (15.6%)	7.10 (13.6%)	5.60 (10.7%)	5.19 (9.9%)	4.92 (9.5%)
강원권	0.47 (0.9%)	36.27 (67.5%)	0.33 (0.6%)	0.23 (0.4%)	0.30 (0.6%)	0.32 (0.6%)
충청권	2.22 (4.3%)	2.22 (4.1%)	37.64 (72.0%)	1.96 (3.8%)	1.79 (3.4%)	1.56 (3.0%)
전라권	2.46 (4.7%)	1.96 (3.7%)	2.54 (4.9%)	39.98 (76.7%)	1.96 (3.7%)	2.16 (4.2%)
경북권	1.57 (3.0%)	1.99 (3.7%)	1.98 (3.8%)	1.42 (2.7%)	38.76 (73.9%)	2.69 (5.2%)
경남권	2.52 (4.9%)	2.86 (5.3%)	2.65 (5.1%)	2.93 (5.6%)	4.42 (8.4%)	40.09 (77.5%)
전국합	51.76 (100%)	53.69 (100%)	52.25 (100%)	52.11 (100%)	52.42 (100%)	51.74 (100%)
평균	1.85	1.93	1.87	1.86	1.87	1.85

자료: 한국은행(2007), “2003 지역산업연관표”

표 2. 지역별·산업별 생산유발계수

산업명	수도	강원	충청	전라	경북	경남	평균
농림수산물	1,84	1,65	1,68	1,64	1,68	1,64	1,69
광산물	1,53	1,65	1,59	1,52	1,53	1,52	1,56
음식료품	1,98	1,84	2,06	2,08	2,03	2,04	2,01
섬유및가죽제품	1,98	2,03	1,96	1,90	2,02	1,98	1,98
목재및종이제품	2,00	1,96	1,81	1,94	2,09	1,88	1,94
인쇄, 출판및복제	2,14	2,09	2,00	2,03	1,98	1,95	2,03
석유및석탄제품	1,23	2,31	1,15	1,13	1,24	1,14	1,37
화학제품	1,95	1,97	1,93	2,06	2,05	2,11	2,01
비금속광물제품	2,11	2,11	2,04	2,04	1,96	2,14	2,07
제1차금속제품	2,28	1,91	2,29	2,44	2,29	2,11	2,22
금속제품	2,12	2,30	2,26	2,19	2,15	2,19	2,20
일반기계	2,18	2,12	2,21	2,14	2,25	2,17	2,18
전기및전자기기	1,65	2,10	1,77	1,78	1,70	1,93	1,82
정밀기기	1,85	2,16	2,02	1,96	1,96	1,74	1,95
수송장비	2,38	2,45	2,41	2,33	2,45	2,25	2,38
가구및기타제조업제품	2,01	2,03	2,07	2,02	2,17	2,01	2,05
전력, 가스및수도	1,40	1,69	1,63	1,57	1,49	1,47	1,54
건설	1,98	1,99	1,99	1,97	1,98	1,98	1,98
도소매	1,60	1,62	1,60	1,61	1,59	1,60	1,60
음식점및숙박	1,94	1,74	1,93	1,96	1,93	1,89	1,90
운수및보관	1,51	1,69	1,65	1,60	1,65	1,57	1,61
통신및방송	1,56	1,64	1,61	1,63	1,62	1,63	1,61
금융및보험	1,42	1,58	1,49	1,51	1,55	1,53	1,52
부동산및사업서비스	1,55	1,53	1,44	1,48	1,43	1,47	1,48
공공행정및국방	1,53	1,53	1,53	1,48	1,50	1,68	1,54
교육및보건	1,56	1,53	1,51	1,54	1,55	1,58	1,54
사회및기타서비스	1,84	1,86	1,91	1,87	1,91	1,86	1,88
기타	2,65	2,61	2,73	2,69	2,71	2,68	2,68
평균	1,85	1,92	1,87	1,86	1,87	1,85	

자료: 한국은행(2007), "2003 지역산업연관표"

다음으로 <표 2>은 지역별·산업별 생산유발계수로서 전지역 산업별 평균 생산유발계수를 살펴보면 기타(2.68)가 가장 높고, 석유 및 석탄제품(1.37)이 가장 낮게 나타났다. 특히, 전기 및 전자기기의 생산유발계수가 강원권과 경북권이 전국평균보다 높은데 이는 해당산업이 이들 지역에 상대적으로 적게 분포함으로써 타지역에 생산을 더 많이 유발하여 나타나는 현상으로 보인다. 또한, 금융산업의 경우, 수도권의 생산유발계수가 타지역에 비해 낮으며, 이는 금융

산업이 수도권 집중으로 인해 생산유발이 타지역으로 누출되는 효과가 낮아서 나타나는 것으로 판단된다.³⁾

지역간에 어떻게 교역이 이루어지는지를 검토하기 위해서는 <표 3>의 지역간 이입 및 이출구조를 보면 알 수 있다. 우선 수도권과 경남권이 지역내 교역이 각각 19.8% 및 7.7%로 가장 높고, 수출은 각각 9.4% 및 5.7%, 수입은 각각 6.7% 및 4.0%로 다른 지역에 비해 월등히 높게 나타났다. 또한 다른 지역으로 이

입과 이출 또한 타지역에 비해 매우 높음을 알 수 있다. 이는 수도권에 반도체, IT기기, 경남권에 철강, 자동차, 선박 등 수출주력 상품을 생산하는 기업이 집중되어 있기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수 있으며, 다른 지역은 이 두 지역에 매우 의존적이기 때문이다. 이는 우리나라 지역경제는 수도권과 경남권을 양대축으로 하는 수출 중심의 경제 구조임을 보여준다. 다음으로 강원권은 지역내 교역 규모는 0.8%로 수출은 0.1%, 수입은 0.1%로 경제규모가 제일 작음을 알 수 있다. 특이한 점은 수도권으로의 이출은 0.3%, 이입은 0.4%로 지역내 교역의 절반정도가 수도권에 의존되는 점이다. 이는 경제규모가 큰 수도권과 지리적으로 인접해서 생겨서 발생하는 현상으로 판단된다. 충청권, 전라권, 경북권은 각각 지역내 교역규모가 각각 3.6%, 4.9%, 4.0%로 비슷하고 수입 또한 1.9%, 2.1%, 1.9% 비슷하지만, 수출은 충청권

과 전라권이 2.0%, 1.9%인데 비해 경북권은 2.7%로 수입에 비해 수출이 매우 높게 나타났다. 이는 경북권에 위치한 자동차와 철강 산업의 발전을 반영한다고 볼 수 있다. 마지막으로 총교역대비 자기지역의 비중을 보면 수도권이 이입과 이출 모두에서 각각 59.7% 및 55.7%로 가장 높고, 경남권이 각각 12.1% 및 10.6%로 가장 낮게 나타났다. 이는 수도권이 절대적인 규모에서 지역간 교역 및 수출입이 가장 크에도 불구하고 다른 지역에 비해 상대적으로 자립적인 경제구조를 가지고 있음을 시사한다. 반면, 경남권은 가장 교역의존적인 지역경제 구조를 가지고 있음을 알 수 있다.

2) 분석자료

교역의 결정요인을 추정하는 모형은 연구자에 따

표 3. 지역간 이입 · 이출구조

(단위 10억원, %)

이입 \ 이출	수도권	강원권	충청권	전라권	경북권	경남권	수출	자기지역 비중
수도권	24,767 (19.8%)	466 (0.4%)	2,092 (1.7%)	1,458 (1.2%)	1,526 (1.2%)	2,465 (2.0%)	11,723 (9.4%)	55.7%
강원권	371 (0.3%)	963 (0.8%)	79 (0.1%)	50 (0.0%)	58 (0.0%)	84 (0.1%)	84 (0.1%)	21.9%
충청권	2,428 (1.9%)	119 (0.1%)	4,525 (3.6%)	564 (0.5%)	466 (0.4%)	807 (0.6%)	2,465 (2.0%)	21.4%
전라권	1,846 (1.5%)	64 (0.1%)	593 (0.5%)	6,158 (4.9%)	399 (0.3%)	881 (0.7%)	2,333 (1.9%)	15.0%
경북권	1,399 (1.1%)	85 (0.1%)	469 (0.4%)	272 (0.2%)	5,051 (4.0%)	1,614 (1.3%)	3,422 (2.7%)	11.4%
경남권	2,333 (1.9%)	151 (0.1%)	711 (0.6%)	727 (0.6%)	1,370 (1.1%)	9,644 (7.7%)	7,181 (5.7%)	10.6%
수입	8,358 (6.7%)	162 (0.1%)	2,333 (1.9%)	2,612 (2.1%)	2,410 (1.9%)	4,955 (4.0%)		
자기지역 비중	59.7%	23.2%	19.4%	12.3%	13.5%	12.1%		

주1: 괄호안의 비율은 이입과 이출 및 수출과 수입의 모든 거래액의 합에서 해당 거래액의 비율임.

주2: 자기지역의 비중은 각 권역의 총교역대비 자기지역 거래의 비중을 의미함.

자료: 한국은행(2007), "2003 지역산업연관표"

라 다양하나 일반적으로 수출량을 종속변수로 설정하고 독립변수에는 무역이론에 따른 변수를 설정하는 것이 일반적이다. 따라서, 본 연구에서도 이러한 일반적인 모형 설정 방법에 따라 종속변수에는 지역내 산업내 및 산업간, 지역간 산업내 및 산업간 수출량을 사용하고, 독립변수에는 이러한 수출을 설명할 수 있는 무역의 결정요인을 전통적 산업간 무역의 결정요인과 산업내 무역의 결정요인으로 나누어 설정하였다.

우선 종속변수인 지역 수출량의 자료구축은 한국은행(2007)의 2003년 지역산업연관표를 이용하였는데, 이는 중간투입의 거래가 지역별·산업별로 구분된다는 점과 실측에 의해 작성된 아이자드(Isard)모형으로 지역단위에서 수출을 정확히 표현하기 때문이다. 한편, 산업분류는 다른 통계자료와의 정합성을 고려하여 중분류인 77부분을 사용하였는데, 이는 산업내 무역의 집계(Categorical aggregation)문제 때문이다. 이러한 문제가 발생하는 이유는 분류범위가 클수록 동일 산업내에 다른 제품이 포함될 가능성이 커지고, 분류범위가 작을수록 유사제품이 다른 산업으로 분류되기 때문이다. 이에 대해 황윤진(2006)은 산업내 무역 연구에 있어서 SITC⁴⁾의 2단위~4단위 분류기준을 사용하고 있으며, 가장 많이 사용되는 분류기

준은 3단위 기준이라고 하였다. 또한, Greenaway and Milner(1983)은 분류단위에 차이에도 불구하고 산업내 무역은 존재한다고 보여줌으로써 정형화된 분류기준에 집착할 필요가 없음을 주장하였다.

우선, 지역수출 자료구축을 설명하기 위해 다음의 <표 4>와 같이 2개 지역, 3개 산업을 기본으로 하는 지역간 산업연관표를 고려하도록 한다.

본 연구에서 구축해야 할 수출 자료는 지역내 산업내 수출, 지역내 산업간 수출, 지역간 산업내 수출, 지역간 산업간 수출의 4가지이다. 각각의 수출을 지역산 산업연관표의 거래구조를 이용하여 R지역을 중심으로 적용하면 다음의 <표 5>과 같이 표현할 수 있다. 따라서, 실제의 자료구축은 이와 같은 원리를 바탕으로 6지역 및 77산업 구분을 바탕으로 구축하였다.

표 4. 지역간 산업연관표의 거래구조

		지역 R			지역 S		
		산업1	산업2	산업3	산업1	산업2	산업3
지역 R	산업1	X_{11}^{RR}	X_{12}^{RR}	X_{13}^{RR}	X_{11}^{RS}	X_{12}^{RS}	X_{13}^{RS}
	산업2	X_{21}^{RR}	X_{22}^{RR}	X_{23}^{RR}	X_{21}^{RS}	X_{22}^{RS}	X_{23}^{RS}
	산업3	X_{31}^{RR}	X_{32}^{RR}	X_{33}^{RR}	X_{31}^{RS}	X_{32}^{RS}	X_{33}^{RS}
지역 S	산업1	X_{11}^{SR}	X_{12}^{SR}	X_{13}^{SR}	X_{11}^{SS}	X_{12}^{SS}	X_{13}^{SS}
	산업2	X_{21}^{SR}	X_{22}^{SR}	X_{23}^{SR}	X_{21}^{SS}	X_{22}^{SS}	X_{23}^{SS}
	산업3	X_{31}^{SR}	X_{32}^{SR}	X_{33}^{SR}	X_{31}^{SS}	X_{32}^{SS}	X_{33}^{SS}

주1: X_{ij}^{SR} 는 지역 R내 산업 j 제품 생산에 투입된 지역 S에서 생산된 산업 i 제품의 양을 나타냄.

주2: 음영은 동종산업간 거래를 의미함.

표 5. 지역간 수출 자료 구축 방법

지역 R의 지역내 산업내 수출	산업 1 = X_{11}^{RR} 산업 2 = X_{22}^{RR} 산업 3 = X_{33}^{RR}
지역 R의 지역내 산업간 수출	산업 1 = $X_{12}^{RR} + X_{13}^{RR}$ 산업 2 = $X_{21}^{RR} + X_{23}^{RR}$ 산업 3 = $X_{31}^{RR} + X_{33}^{RR}$
지역 R의 지역간 산업내 수출	산업 1 = X_{11}^{SR} 산업 2 = X_{22}^{SR} 산업 3 = X_{33}^{SR}
지역 R의 지역간 산업간 수출	산업 1 = $X_{12}^{RS} + X_{13}^{RS}$ 산업 2 = $X_{21}^{RS} + X_{23}^{RS}$ 산업 3 = $X_{32}^{RS} + X_{33}^{RS}$

앞서 검토한 종속변수를 포함하여 본 연구에 사용된 변수는 <표 6>에 요약되어 있다. 먼저 독립변수를 살펴보면 일반적인 산업간 교역의 결정요인으로 사용하는 비교우위(Comparative advantage), 노동생산성(Labor productivity)을 들 수 있다. 비교우위는 노동이 상대적으로 풍부함으로써 발생하는 효율성을 반영하는 것으로 입지계수(Location quotient coefficient: LQ)를 적용하였으며 자료는 한국은행

(2007)의 2003년 기준 6개 지역별 취업자수 77부분표를 사용하였다. 노동생산성은 헤셔-올린의 무역의 결정요인으로서, 노동이 얼마나 효율적으로 이용되는지 나타낸다. 노동생산성은 고용자 1인당 임금수준으로 지역산업연관표상의 임금자료와 지역별 취업자수자료를 이용하여 산출하였다. 동 변수는 유량변수로서 생산요소의 이용 정도를 잘 나타낸다(황윤진, 2006).

다음으로, 산업내 무역의 결정요인을 살펴보면, Krugman(1983)는 산업내 무역은 독점적경쟁 시장에서 제품차별화에 의해 발생한다고 주장하였다. 많은 연구들이 산업내 무역에 대해 실증분석을 하였는데 오근엽 · 주혜영(2000)은 자본집약도 격차, 경제규모, 양국사이의 거리를 사용하였고, 황윤진(2006)은 수직적 제품차별화, 수평적 제품차별화, 규모의 경제, 인적자본집약도, 물적자본집약도 등을 사용하여 분석하였다. 이러한 연구결과들은 시장규모, 규모의 경제 등이 산업내 무역에서 중요하다는 것을 의미하며 본 연구에서도 이 두 변수를 표현할 수 있는 자료를 구축하였다. 시장규모로는 지역산업연관표상의 민간소

비와 정부소비를 합한 값을 사용하였고, 규모의 경제로는 사업체수 대비 부가가치를 사용하였다. 한편 사업체수는 지역산업연관표에 나타나지 않기 때문에 통계청의 시도별 사업체 조사자료의 3단위 기준과 지역산업연관표의 77부분과 일치시켰다.

한편 우리나라의 경우 해외 수출입이 국가경제에서 차지하는 비중이 매우 크기 때문에 지역간 교역에 있어서도 이를 고려하여야 한다. 또한, Hummels et al.(1998)은 기업이 생산비를 최소화하는 과정에서 중간투입물을 세계 각처에서 조달하면서 수직적 특화(Vertical specialization)이 발생한다고 하였기 때문에 우리나라에서 수출입 지역간 교역에 미치는 영향은 클 것으로 예상된다. 이러한 점을 고려하여 지역별, 산업별 해외 수출입 자료를 지역산업연관표를 이용하여 구축하였다. 마지막으로 타지역과의 거리 및 지역더미변수를 포함하였는데, 타지역과의 거리는 지역간 수출에서 거리에 따른 지역수출량 감소효과를 고려하기 위하여 도입하였으며, 6개 광역권의 경제중심도시를 선정하고 각 중심도시의 좌표를 이용하여 유클리디안 거리(Euclidean distance)를 구축

표 6. 모형 추정을 위한 변수요약

구분	변수내용	설명
종속변수	지역별 산업별 수출량	지역산업연관표 상의 지역별 산업별 중간투입 거래액으로 정리
독립변수	타지역 대비 비교우위	$LQ_i = \frac{\text{자기지역}/\text{산업 취업자수}/\text{자기지역 총취업자수}}{\text{타지역}/\text{산업 취업자수}/\text{타지역 총취업자수}}$
	자기지역 노동생산성	지역별 산업별 임금 / 지역별 산업별 취업자수
	자기지역 총투자	지역별 산업별 민간투자액과 지역별 산업별 정부투자액의 합
	자기지역 및 타지역 시장규모	지역별 산업별 민간소비 및 정부소비의 합
	자기지역 규모의경제	지역별 산업별 부가가치액 / 지역별 산업별 사업체수
	해외 수출입	지역별 산업별 해외수출입액 합계
	지역간 거리	권역의 중심도시간의 거리
	지역 더미	수도권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권(참조집단: 강원권)

주1: 취업자수, 임금, 투자액, 소비액, 부가가치액, 해외수출입액 등은 한국은행(2007) “2003년 지역산업연관표”의 생산자거래표를 이용하였으며, 사업체수는 통계청 2003년 사업체기초통계조사보고서를 활용하였음.

주2: 권역의 중심은 수도권의 경우 서울, 강원권은 원주, 충청권은 대전, 전라권은 광주, 경북권은 울산, 경남권은 부산으로 하여 GIS에서 중심 좌표를 얻어낸 후 유클리디안 거리(euclidean distance)를 사용하였음.

하여 분석에 사용하였다. 지역더미는 지역특성을 반영하고, 횡단면 자료에서 나타나는 공간적 이분산 문제를 보정하기 위해 포함하였으며, <표 3>에서 제시되었듯이, 경제규모가 가장 작은 강원권을 참조집단으로 하여 총 5개의 지역더미 변수를 적용하였다.

3) 분석모형

지역 수출의 결정요인을 추정하기 위해 앞서 검토한 변수들을 바탕으로 다음의 식 (3)와 같이 기본모형을 구축하였다. 이와 같은 기본모형을 바탕으로 지역내 및 지역간 산업유형별 수출을 추정하도록 한다. 다만, 지역내 및 지역간 수출에 있어서 어떤 지역에 대한 수출의 변동은 다른 지역의 수출의 변동으로 이어질 수 있기 때문에 이러한 모형간의 연계성을 고려하여 외관상무관한회귀(Seemingly Unrelated Regression: SUR)방법을 적용하여 모형의 추정계수를 보정하였다.

$$T_{imr} = \alpha_i + \sum_{k=1}^8 \beta_{ik} X_{ki} + \sum_{k=1}^8 \beta_k dummy_r + u_{imr} \quad (3)$$

여기서, T : 지역 수출량

i : 수출유형(지역간 산업내, 지역간 산업간, 지역내 산업내, 지역내 산업간)

m : 산업연관표의 77개 산업구분

k : 독립변수의 수

r : 6개 권역(1:수도권, 2:강원권, 3:충청권, 4:전라권, 5:경북권, 6:경남권)

X : 독립변수(타지역 대비 비교우위, 자가지역 노동생산성, 자가지역 총투자, 자가지역 및 타지역 시장규모, 자가지역 규모의경제, 해외 수출입, 지역간 거리)

$dummy$: 수도권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권 지역더미(참조집단 : 강원권)

본 연구의 추정모형은 총 4개의 식으로 지역내의 산업내 및 산업간 수출모형과 지역간의 산업내 및 산

업간 수출모형으로 구성되어 있다. 지역내의 경우, 본 연구에서 산업내 수출모형과 산업간 수출모형은 독립변수인 타지역 대비 비교우위, 자가지역 노동생산성, 자가지역 총투자, 자가지역 및 타지역 시장규모, 자가지역 규모의경제, 해외 수출입, 지역간 거리, 더미변수 등에 의해 직접적인 영향을 미치지만 이외에도 지역의 수출량이 한정되어 있다고 가정한다면 산업내와 산업간의 수출간에는 상호간에 어떠한 영향이 나타날 수 있다. 이는 지역간의 경우도 마찬가지이다.⁵⁾ 따라서 지역내와 지역간의 수출모형 추정시 산업내와 산업간 모형을 SUR 방법을 통해 추정하도록 한다.

4. 지역수출의 결정요인 분석

1) 지역내 산업내 및 산업간 수출 분석결과

지역내 산업내 수출과 산업간 수출의 결정요인은 식 (3)의 기본모형을 바탕으로 식 (4)의 수식을 통해 추정되었으며, 결과는 <표 7>에 정리되어 있다.

$$\begin{aligned} \log(\text{교역형태별 지역내 수출}) & \quad (4) \\ & = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{타지역 대비 비교우위}) \\ & \quad + \beta_2 \log(\text{자가지역 노동생산성}) \\ & \quad + \beta_3 \log(\text{자가지역 총투자}) \\ & \quad + \beta_4 \log(\text{자가지역 시장규모}) \\ & \quad + \beta_5 \log(\text{자가지역 규모의경제}) \\ & \quad + \beta_6 \log(\text{해외수출입}) \\ & \quad + \beta_7 d(\text{수도권더미}) + \beta_8 d(\text{충청권더미}) \\ & \quad + \beta_9 d(\text{전라권더미}) + \beta_{10} d(\text{경북권더미}) \\ & \quad + \beta_{11} d(\text{경남권더미}) \end{aligned}$$

<표 7>의 결과를 살펴보면, 타지역 대비 비교우위의 경우는 산업내 수출에서는 유의하지 않고, 산업간 수출에서는 비교우위가 커짐에 따라 수출이 늘어나

표 7. 지역내 산업내 및 산업간 수출 추정결과

변수	지역내 산업내		지역내 산업간		
	계수값	t-값	계수값	t-값	
상수항	-3.072**	-5.04	2.667**	9.59	
타지역대비비교우위	-0.022	-0.17	0.163**	2.81	
자기지역 노동생산성	0.655**	3.75	0.138*	1.73	
자기지역 총투자	0.018	0.69	0.000	-0.02	
자기지역 시장규모	0.105**	4.00	0.049**	4.05	
자기지역 규모의경제	0.254**	5.23	0.026	1.15	
해외수출입	0.609**	10.22	0.729**	26.77	
지역더미	수도권	0.746	1.50	0.517*	2.28
	충청권	0.500	1.08	0.226	1.07
	전라권	0.480	1.03	0.245	1.16
	경북권	0.555	1.20	0.211	1.00
	경남권	0.623	1.31	0.165	0.76
Adj-Rsquare	0.547		0.795		

주1: * 및 **은 각각 10%, 5%의 유의수준을 나타냄

주2: 지역더미변수는 강원권이 기준임

고 있다. 자기지역 노동생산성의 경우는 산업내와 산업간 모두에서 유의하면서 정(+)의 영향을 주고 있으며, 영향력은 산업내의 경우가 0.655로 산업간의 0.138보다 크게 분석되었다. 한편, 자기지역의 총투자는 산업내, 산업간 모두에서 유의하지 않았다. 이러한 추정결과는 노동자수의 상대적 풍부성을 나타내는 비교우위의 경우는 지역내 산업간 수출에 더 큰 영향을 주는 반면, 노동의 질을 고려한 노동생산성의 경우는 지역내 산업내 수출에 더 큰 영향을 주고 있다고 할 수 있다.

자기지역 시장규모 변수를 살펴보면, 지역내 산업내 및 산업간 수출 모두에서 정(+)의 영향을 주고 있으며, 산업내의 경우에서 더 큰 영향을 주고 있다. 소비의 크기를 나타내는 시장규모 변수가 지역내 산업내 및 산업간 수출에 모두 긍정적인 영향을 주는 것은 누적적 성장이론이 함의하듯이 수출에 있어 수요측면의 요인이 중요함을 알 수 있다. 또한 상대적인

고품질 상품이 거래되는 산업내 수출에서 시장규모가 더 중요하다는 것은 고품질의 상품이 소득에 대해 좀 더 탄력적이기 때문에 수출에 있어서 시장선호, 기술개발등을 강조한 수지계약 성장이론과 산업내 무역이론의 예측과 부합한다고 할 수 있다.

자기지역 규모의 경제 변수의 경우를 살펴보면, 지역내 산업내에서는 통계적으로 유의하게 정(+)의 영향을 주나 지역내 산업간에서는 부호는 (+)이나 유의하지 않게 나왔다. 다시 말하면, 지역내에 있어서 동종산업에는 규모의 경제가 작동하나, 아직 지역내 타 산업으로는 누출(spillover)될 정도의 규모의 효과가 나타나지 않는 것으로 판단된다.

마지막으로, 해외수출입과 지역더미 변수를 살펴보면, 해외수출입 변수는 지역내 산업내 및 산업간 모두에서 정(+)의 영향을 주면서 통계적으로 유의하다. 이는 우리나라 지역내 수출에 있어서 해외교역이 중요성을 확인해주는 결과로서, 지속적인 해외수출

의 경쟁력 확보가 국내 시장의 활성화의 조건임을 알 수 있다. 지역 터미 변수는 대부분 t-값이 1 이상으로 나타났으나 통계적 유의수준에 못미쳐 기각되었다. 다만, 수도권 지역의 지역내 산업간에서는 정(+)이면서 유의하게 나타났다. 비록 유의성을 떨어지나 계수 값을 살펴보면, 지역내 산업내의 경우 대체적으로 경제규모가 큰 지역인 수도권과 경남권이 타지역에 비해 산업내 수출에 더 큰 영향을 주고 있는 것으로 나타났고, 지역내 산업간의 경우는 수도권과 전라권이 큰 영향을 주는 것으로 분석되었다.

2) 지역간 산업내 및 산업간 수출 분석결과

지역간 산업내 수출 및 산업간 수출의 결정요인은 식 (5)의 수식을 통해 추정되었으며, 결과는 <표 8>에 정리되어 있다.

$$\begin{aligned} \log(\text{교역형태별 지역내 수출}) & \quad (5) \\ & = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{타지역 대비 비교우위}) \\ & \quad + \beta_2 \log(\text{자기지역 노동생산성}) \\ & \quad + \beta_3 \log(\text{자기지역 총투자}) \\ & \quad + \beta_4 \log(\text{자기지역 시장규모}) \\ & \quad + \beta_5 \log(\text{타지역 시장규모}) \\ & \quad + \beta_6 \log(\text{자기지역규모의경제}) \\ & \quad + \beta_7 \log(\text{해외수출입}) \\ & \quad + \beta_8 d(\text{타지역과 거리}) + \beta_9 d(\text{수도권터미}) \\ & \quad + \beta_{10} d(\text{충청권터미}) + \beta_{11} d(\text{전라권터미}) \\ & \quad + \beta_{12} d(\text{경북권터미}) + \beta_{13} d(\text{경남권터미}) \end{aligned}$$

<표 8>를 살펴보면, 타지역 대비 비교우위의 경우 지역간 산업내의 경우는 통계적으로 유의하지 않으나, 지역간 산업간에서는 유의하면서 정(+)의 영향을 주고 있다. 자기지역 노동 생산성의 경우는 지역간 산업내와 산업간 모두에서 유의하고 정(+)의 영향을 주고 있다. 앞서 살펴본 지역내의 경우는 산업내에서 노동생산성이 더 큰 영향을 미쳤는데, 지역간의 경우는 산업간에서 노동생산성이 더 큰 영향을 주

고 있다. 즉, 지역간의 경우는 비교우위와 노동생산성이 산업간 거래에 더 큰 영향을 준다고 할 수 있다. 자기지역 총투자의 경우는 지역내 산업내에는 정(+)의 영향을 주고 있으나 지역간 산업간에서는 부(-)의 영향을 주고 있다. 이는 한정된 재원으로 더 높은 수익률을 추구하는 투자가 지역내 산업내에 이루어지고 있음을 나타낸다. 즉, 지역내 산업내 수출의 경우가 지역내 산업간 수출보다 투자의 효과가 높기 때문에 한정된 재원이 지역내 산업간 수출에 좀더 투자되고 상대적으로 지역간 산업간에서는 투자여력이 없어지는 것으로 판단 할 수 있다. 시장규모변수는 민간과 정부의 소비를 나타내는데 산업간, 산업내 수출 모두에서 같은 패턴을 보이고 있다. 타지역 시장규모가 늘수록 수출이 늘고 있으며, 자기 지역 시장규모가 늘수록 수출이 줄어들고 있다. 이는 지역간의 교역이 서로 연결되어 있음을 의미하는 것으로 다른 지역으로 나가는 상품의 양은 자기지역에서 소비가 늘면 줄어들기 때문이다.

자기지역 규모의 경제 변수를 살펴보면 산업내, 산업간 수출 모두에서 유의하고 산업간 수출에 더 큰 영향을 주고 있다. 산업내 무역이론에 의하면 독점적 경쟁시장에서 제품차별화가 산업내 무역의 원인인데, 제품차별화는 규모의 경제 때문에 발생한다. 이 이론에 의하면 산업내 수출에서 규모의 경제가 더 큰 영향을 주어야 하는데 반대의 결과가 나왔다. 이는 동종산업에서 제품차별화가 이루어지지 않는 것으로 보인다. 또한 계수 값도 다른 변수들에 비해 작게 나와 규모의 경제효과가 산업내, 산업간 수출에 큰 영향을 주고 있지는 못하고 있다.

해외수출입 변수는 모두 유의하고 산업내와 산업간 모두에서 수출입이 늘어날수록 수출이 늘어난다. 이는 해외 수출입이 지역간 교역에 큰 영향을 주고 있는 것을 반영한다. 타지역과의 거리변수는 지역간에 있어서 산업내, 산업간 모두에서 거리가 멀어질수록 수출이 줄어드는데 산업간에 경우 좀 더 큰 영향을 주고 있다. 일반적으로 수출에는 수송비가 발생하기 때문에 거리가 멀어질수록 수출이 줄어드는 것으

표 8. 지역간 산업내 및 산업간 수출 추정결과

변수	지역내 산업내		지역내 산업간		
	계수값	t-값	계수값	t-값	
상수항	-3.216**	-11.27	0.354**	1.48	
타지역대비비교우위	-0.020	-0.41	0.238**	5.72	
자기지역 노동생산성	0.805**	11.52	1.090**	18.64	
자기지역 총투자	0.046**	4.46	-0.028**	-3.17	
자기지역 시장규모	-0.233**	-11.42	-0.252**	-14.76	
타지역 시장규모	0.407**	17.99	0.413**	21.84	
자기지역 규모의 경제	0.039*	1.95	0.081**	4.85	
해외수출입	0.461**	21.16	0.431**	23.67	
타지역과의 거리	-0.207**	-18.17	-0.257**	-27.05	
지역더미	수도권	2.897**	16.28	2.407**	16.18
	충청권	2.208**	12.41	1.292**	8.68
	전라권	1.863**	10.47	1.220**	8.20
	경북권	1.984**	11.15	1.278**	8.59
	경남권	2.485**	13.97	1.679**	11.28
Adj-Rsquare	0.531		0.647		

주1: * 및 **은 각각 10%, 5%의 유의수준을 나타냄

주2: 지역더미변수는 강원권이 기준임

로 해석할 수 있다. 마지막으로 전국의 지역간 수출에 지역간 영향차이를 보여주는 더미 변수를 살펴보면, 수도권이 산업내, 산업간 수출에 가장 큰 영향을 주고 있으며 기준지역인 강원권이 가장 작은 영향을 주고 있다. 계수값들은 대체적으로 산업내 수출에서 크게 나오는데, 이는 기준 지역인 강원권이 다른 지역에 비해 산업내 수출에 영향이 적음을 의미한다. 상대적으로 고부가가치인 산업내 수출이 적다는 것은 타지역에 비해 경제성고가 좋지 못할 가능성을 내포한다.

5. 결론 및 시사점

본 연구에서는 누적적 성장이론, 수지제약형 성장

이론, 산업내 무역이론 등을 통해 지역경제 성장을 위해서는 수출이 중요함을 파악하였고, 이러한 수출의 결정요인을 지역내 산업내 및 산업간 지역수출과 지역간 산업내 및 산업간 지역수출 등 4가지 모형을 통해 외관상무관한회귀(Seemingly Unrelated Regression: SUR)을 통해 추정하였다. 4가지 모형의 추정결과는 다음과 같다. 지역내 산업내 수출의 경우에는 노동생산성, 자기지역 시장규모, 규모의 경제, 해외수출입이 커짐에 따라 수출이 늘어났고, 비교우위, 총투자는 유의하지 않았다. 지역내 산업간 수출에서는 비교우위, 노동생산성, 자기지역 시장규모가 커짐에 따라 수출이 늘어났고, 총투자와 규모의 경제는 유의하지 않았다. 지역간 산업내 수출에서는 노동생산성, 총투자, 타지역시장규모, 규모의 경제, 해외수출입규모가 커짐에 따라 지역간 수출이 늘었다. 반면, 자기지역 시장규모와 거리가 늘어날 수록

수출은 줄어들었다. 또한, 지역간 산업간 수출에서는 비교우위, 노동생산성, 타지역의 시장규모, 규모의 경제, 해외 수출입규모가 늘어남에 따라 지역간 수출이 늘어났다. 총투자, 자გი지역시장규모, 거리는 늘어남에 따라 지역간 산업간 수출이 줄어들었다. 마지막으로 경제규모가 큰 지역인 수도권과 경남권이 지역내·지역간·산업내·산업간 수출에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다.

종합적으로 볼 때, 이러한 결과를 바탕으로 지역경제의 지속적인 성장을 위한 지역수출 활성화 정책으로는 노동숙련도 향상, 시장규모 확대, 규모의 경제 달성, 지속적인 해외수출입의 증대, 물류비 감소 등을 들 수 있다. 우선, 노동생산성을 높이기 위해서는 노동자 교육 과정을 마련하여 노동숙련도의 증대와 사회적 문제가 되고 있는 노동시장의 지나친 비정규직화를 완화하여 숙련노동자의 증가를 위한 정책이 필요하다. 다음으로 시장규모를 확대하기 위해서는 정부가 소비를 늘리는 방안과 민간소비자의 소비여력을 늘려주는 방안 등 내수시장 활성화 정책이 필요하다. 또한, 규모의 경제의 외부효과를 위해 R&D와 인적자본에 대한 투자를 늘리고 지식의 확산이 제대로 되는 혁신환경을 조성할 필요가 있다. 추가적으로 지속적인 해외 수출경쟁력을 확보를 위한 노력이 필요하다. 반면, 지역간의 경우 거리변수는 지역간 수출에 부(-)의 영향을 주고 있다. 이는 수출에는 수송비가 발생하기 때문에 거리가 멀어질수록 수출이 줄어드는 것으로 판단할 수 있으며, 이러한 부정적인 효과를 완화하기 위해서는 물류환경을 개선할 수 있는 사회간접자본의 투자 및 물류시설 확충을 통해 물류비의 절감이 필요하다. 마지막으로, 수도권과 경남권에 입지한 산업이 지역내 및 지역간 거래에 큰 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었는데, 효율적인 지역 및 산업간 거래를 위해서는 산업의 지역분산 정책이 필요하다.

본 연구에는 몇 가지 한계가 도출되는데, 우선 지역산업연관표의 지역구분이 6개권역으로 한정되어 있어 본 연구의 결과는 제한된 지리적 수준에 따른

해석상 한계가 존재한다. 또한, 2003년 기준 단일 년도의 지역산업연관표를 이용하였기 때문에 시간에 따른 효과를 고려하지 못한 점을 들 수 있다. 이를 위해서는 다년도의 지역산업연관표가 구축되어야 하며, 따라서 일관성 있는 다년도 지역산업연관표의 구축이 필요하다. 또한 자료 수의 부족으로 인한 통계적 문제로 인해 산업을 세부적으로 구분해서 분석하지 못한 한계를 지적할 수 있다. 이는 앞서 언급한 다년도 지역산업연관표의 구축과 더불어 해결할 수 있는 것으로 판단된다. 마지막으로 본 연구는 수요 측면만 분석하였기 때문에 추후 공급측면을 고려하여 동태적 모형을 구축할 필요가 있다.

주

- 1) 본 연구에서 수출은 두 가지로 정의된다. 하나는 국내에서 생산되어 해외로 나가는 것이고, 다른 하나는 국내의 어떤 지역에서 생산된 것이 국내 타지역으로 나가는 것이다. 후자를 통상 지역간 수출이라고 하는데, 본 연구에서는 우리나라 6대권역을 각각의 독립된 경제권역으로 판단하여 수출보다는 수출이란 용어를 기본으로 하되 혼란이 예상되는 경우 수출이란 용어를 사용하였다.
- 2) 자세한 도출과정은 『McCombie, J. S. L. and A. P. Thirlwall, 1994, *Economic Growth and the Balance of Payment Constraint*, New York: St. Martin's Press.』를 참고.
- 3) 한국은행(2007)의 지역산업연관표에 제시되어 있는 생산자가격표를 통해서 보면, 수도권의 금융산업은 전체거래 중 55.1%가 수도권내에서 이루어지고 있다. 따라서 금융산업의 생산유발계수가 낮은 이유는 수도권 금융산업의 타지역으로의 거래가 다른 권역과 비교하여 상대적으로 낮기 때문에 발생한 것으로 판단된다.
- 4) 국제무역을 위해 각국이 공통적으로 적용하는 대표적인 상품분류체계는 일반적으로 표준국제무역분류(Standard International Trade Classification: SITC)와 국제통일상품분류제도(Harmonized Commodity Description and Coding System: HS)가 있다.

5) 본 연구에서 고려한 지역내 산업내, 지역내 산업간, 지역간 산업내, 지역간 산업간 총 4개의 모형은 모두 상호연관관계를 보이고 있을 것이라 판단되며, SUR 방법을 이용하여 4가지 모형을 동시에 고려하는 것이 타당하다. 하지만, 지역내와 지역간의 경우 따로 SUR 방법으로 분석한 이유는 지역간 모형의 경우에는 지역내 자료가 제외되기 때문에, 지역내의 모형에서 사용된 자료와의 불일치가 발생하기 때문이다.

참고문헌

- 김정홍, 2002, “우리나라 지역데이터에 의한 Verdoorn의 법칙 추정,” *산업조직연구* 10(4), pp.91-109.
- 김종섭, 2003, “지역성장의 요인과 수렴성향에 관한 연구,” *산업경제연구* 16(2), pp.31-53.
- 김치호 · 최요철 · 신현열, 2000, “한국의 산업내무역: 변동 추이와 결정요인,” *경제분석* 6(4), pp.120-163.
- 문우식, 1993, “한국의 경제성장: Kaldor법칙에서 성장양식 분석까지,” *한국개발연구* 15(2), pp.161-179.
- 박재진 · 최봉호, 2000, “다양성 및 품질의 산업내무역 : H-O-R 모형의 확장,” *경제연구* 9(1), pp.27-58.
- 서환주 · 정동진, 1999, “수출주도형 성장모형의 한국에의 적용-갈도역설이 한국에도 적용되는가,” *신자유주의와 국가의 재도전*, 서울: 도서출판 풀빛, pp.239-274.
- 오근엽 · 주혜영, 2000, “한국의 수평적 · 수직적 산업내무역과 국가특성: OECD 국가와의 무역을 중심으로,” *국제통상연구* 5(1), pp.3-24.
- 한국은행, 2007, 2003년 지역산업연관표., 서울: 정문사문화
- 황윤진, 2006, “유형별 산업내 무역패턴의 산업특성별 결정요인 연구,” *경제연구* 25(1), pp.195-219.
- Andersen, P. S., 1993, “The -Rule Revisited,” *Applied Economics* 25(10), pp.1278-1284.
- Armstrong, A. and J. Taylor, 2000, *Regional Economics and Policy*, Oxford: Blackwell Publishing.
- Álvarez-Ude, G. F. and D. M. Gómez, 2008 “Long- and Short-run Balance of Payment Adjustment: Argentine Economic Growth Constrained,” *Applied Economics Letters* 15(10), pp.815-820.
- Bairam, E., 1990, “Verdoorn’s Original Model and the Verdoorn Law Controversy: Some New Empirical Evidence Using the Australian Manufacturing Data,” *Australian Economic Papers* 29(54), pp.107-112.
- _____ and G. J. Dempster, 1991, “The Harrod Foreign Trade Multiplier and Economic Growth in Asian Countries,” *Applied Economics*, 23(11), pp.1719-1724.
- Caniëls, Majorlein C. J., 1996, “Regional difference in technology: theory and empirics,” Maastricht : MERIT, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology in its series Research Memoranda with number 005.
- Dixon, R. J. and A. P. Thirlwall, 1975, “A model of Regional Growth Rate differentials along Kaldorian Lines,” *Oxford Economic Papers* 27(2), pp.201-214.
- Greenaway, D. and C. Milner, 1983, “On the Measurement of Intra-Industry Trade,” *The Economic Journal* 93(12), pp.900-908.
- Grubel, D. and P.J. Lloyd, 1975, *Intra-industry trade : the theory and measurement of international trade in differentiated products*, New York: Wiley.
- Hummels, D., D. Rapoport and K.-M. Yi, 1998, “Vertical Specialization and the Changing Nature of World Trade,” *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review* 4(2), pp.79-99.
- Kaldor, N., 1970, “The Case for Regional Policies,” *Scottish Journal of Political Economy* 17(3), pp.337-338
- Krugman, P., 1983, “New Theories of Trade among Industrial Countries,” *American Economic Review Papers and Proceedings* 73(2), pp.343-347.
- Langcaster, K., 1980, “Intra-industry Trade under Monopolistic Competition,” *Journal of International Economics* 10(5), pp.151-175.
- McCombie, J. S. L., 1988, “A Synoptic View of Regional Growth and Unemployment: II-The Post-Keynesian Theory,” *Urban Studies* 25(5), pp.267-281.
- _____ and J. R. Ridder, 1984, “The Verdoorn Law Controversy: Some New Empirical Evidence,”

Oxford Economic Papers 36(2), pp.268-284.

_____ and A. P. Thirlwall, 1994, *Economic Growth and the Balance of-Payment Constraint*, New York: St. Martin's Press.

Munroe, D., Hewings, G. J. D. and Guo, D., 2003, "The Role of Intraindustry Trade in Interregional Trade in the Midwest of the US," Discussion Paper 99-T-7(revised 2003), Regional Economics Applications Laboratory, University of Illinois, Urbana(www.uiuc.edu/unit/real).

Myrdal, G., 1957, *Rich lands and poor; the road to world prosperity*, New York : Harper.

Thirlwall, A. P., 1979, "The Balance of Payment constraint as an Explanation of International Growth Rate Differences," *Banca Naionale del Lavoro*

Quarterly Review 128(1), pp.45-53.

_____, 1980, "Regional Problems are Balance of Payments Problems," *Regional Studies* 14(5), pp.419-425.

교신: 김의준, 서울시 관악구 관악로 599 서울대학교 농경
제사회학부 지역정보전공, Tel: 02-880-4742, E-mail:
euijune@snu.ac.kr

Correspondence: Euijune Kim, Seoul National University,
Gwanak-Ro 599, Gwanak-Gu, Seoul, 151-921,
Korea, Tel: +82-2-880-4742, E-mail: euijune@snu.ac.
kr

최초투고일 2009년 4월 15일

최종접수일 2009년 6월 18일

Identifying Economic Determinants of Regional Exports in Korea

Sunghun Kim* · Myoungsub Choi** · Euijune Kim***

Abstract : The purpose of this paper is to identify determinants of regional export in Korea using the interregional input-output table and SUR(Seemingly Unrelated Regression) model. Regional exports are classified into four groups; intraindustry intraregional export, interindustry intraregional export, intraindustry interregional export and interindustry interregional export. Labor productivity, scale economies, market size, and international trade volumes have positively influenced regional exports while the interregional distances having a negative effect on them. These results imply that it is necessary to operate regional strategies to enhance productivities and market size and to reduce transportation and distribution costs for revitalize a regional economy by increasing regional exports.

Keywords : Regional Exports Model, Input-Output Table, Seemingly Unrelated Regression

* M.A. of Regional Information, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University

** Ph.D Candidate of Regional Information, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University

*** Professor of Regional Information, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National University (Corresponding Author)