

우리나라 수출의 파급효과와 환율 변동이 수출에 미치는 영향

이홍식

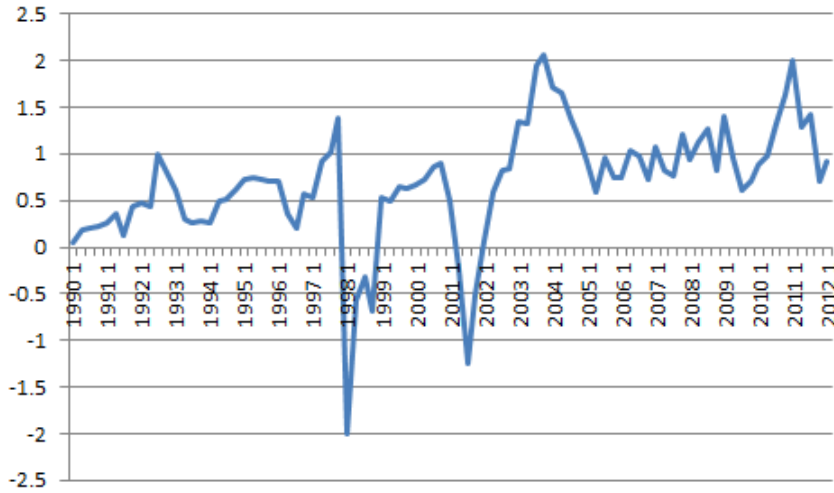
본 연구에서는 기업별 미시 패널자료를 바탕으로 대기업 수출이 중소기업의 경영 성과에 미치는 파급효과를 살펴보고 있다. 정태적 모형의 분석으로부터 대기업 수출과 중소기업의 성과지표(수출, 고용, 매출, 부가가치)는 동일한 방향으로 움직이는 경향이 관측되었다. 경기변동 요인을 통제한 모형에서도 대기업 수출은 중소기업의 고용·매출·부가가치와 양(+)의 상관관계에 있는 것으로 추정되었다. 동태적 모형의 분석에 따르면 대기업 수출은 중소기업의 수출·고용·매출에 정(+)의 영향을, 부가가치에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 관측되었다. 한편 환율 변동이 수출 및 기업 매출에 미치는 영향을 분석해 본 결과 환율증가율이 1% 높아지면 분석 대상 전체 기업의 수출증가율은 0.36%, 매출증가율은 0.09% 정도 높아지는 것으로 나타났다.

주제어: 대기업 수출, 중소기업 수출, 환율, 패널자료 분석

1. 머리말

우리 경제는 소규모 개방경제국으로 1970년대 이후 안정적인 성장세를 유지해 오는데 있어 내수보다는 수출이 보다 중요한 역할을 해왔음은 주지의 사실이다. 특히 <그림 1>에서 보듯이 2000-2011년 중 GDP 성장률에 대한 수출의 기여율이 90%를 상회하는 등 우리 경제에 있어 수출의 영향력 정도가 과거에 비해 더욱 높아진 모습을 보이고 있다.

위와 같이 소비, 투자 등에 비해 수출의 외형적인 성장세가 두드러진 가운데 수출이 대내 경제에 미치는 영향도 과거와는 다소 다른 모습을 보여주고 있다. 즉, 과거에는 수출이 증가하는 경우 고용이 확대되는 경향이 있었으나 2000년대 들어서는 고용보다는 설비투자 및 수입의 확대에 이어지는 모습을 보이고 있다. 수출의 취업유발계수를 보면 1990년 22.0명에서 2010년 12.3명으로 크게 하락하였으나 수출의 수입유발계수는 1990년 0.30에서 2010년 0.44로, 설비투자(민간고정자본형성)의 수입



〈그림 1〉 수출의 GDP 성장률에 대한 기여율 추이

유발계수는 1990년 0.31에서 2010년 0.40으로 각각 상승하였다. 간단한 추정식을 이용하여 수출의 설비투자에 대한 영향을 분석해 보더라도 1990년 이전까지는 수출증가율이 설비투자 증가율에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였으나 2000년대 들어서는 상당히 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.⁽¹⁾

수출의 대내 경제에 대한 파급효과가 과거와 달라진 것은 우리나라 수출산업의 구조 변화에 기인하였을 가능성이 크다. 1990년대 이전에는 우리 경제가 주로 노동집약적 제품을 수출하였으므로 수출 증가가 고용에 영향을 미쳤으나 2000년대 들어서는 자본·기술 집약적 제품이 주력 수출품으로 부상하면서 고용보다는 설비투자 등에 상대적으로 많은 파급효과를 미친 것으로 보인다.

이러한 패턴의 변화는 향후 우리 경제의 지속적인 성장 동력을 모색하는 데 있어 중요한 정책적 시사점을 가질 수 있다. 즉, 소규모 개방경제라는 우리 경제의 특성상 수출이 경제성장의 견인차 역할을 할 수밖에 없을 것이며 이러한 대외경제적 성과가 내수 등 대내 경제 부문으로 적절히 이어지는 메커니즘이 안정적으로 작동하여야만 견조한 경제성장세를 유지할 수 있을 것이다. 과거에는 수출의 고용 확대 효과로

(1) 회귀식 $\Delta INV_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^5 \beta_i \Delta EX_{t+1-i} + \varepsilon_t$ (여기서 ΔINV : 설비투자 전년 동기 대비 증가율, ΔEX : 수출 전년 동기 대비 증가율)을 추정하여 $\sum_{i=1}^5 \beta_i = 0$ 을 테스트하여 보면 금리자유화 이전 시기인 1992년 이전에는 동 귀무가설을 기각할 수 없었으나 1993년 이후에는 동 귀무가설이 5% 유의수준하에서 기각되는 것으로 나타났다.

인해 GDP에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 소비가 진작되는 메커니즘이 작동하였을 것이나 최근에는 수출 증가가 고용보다는 설비투자 확대에 이어짐에 따라 과거와 같은 내수 진작 효과는 크게 약화되었을 수도 있다. 특히 수출이 설비투자에 유의한 영향을 미치고는 있으나 설비투자의 수입유발계수가 높아진 것은 대외 경제 부문의 성과가 대내 경제로 파급되는 채널을 약화시키는 요인으로 작용할 수 있을 것이다. 글로벌 금융위기 여파로 GDP 성장률이 추세에 크게 벗어난 2009년(GDP 성장률 0.3%)을 제외할 경우 2000-2011년 중 우리 경제의 연평균 성장률은 4.9%로 이에 대한 수출의 기여도는 4.5%p에 달하나 순수수출의 기여도는 0.7%p에 불과한 점은 이러한 우려를 반증해 주고 있다.

본 논문에서는 대외 경제 부문의 성과가 대내 경제로 파급되는 과거와는 다른 메커니즘이 있는지를 분석해 보고자 하였으며 이러한 잠재적인 메커니즘 중의 하나로 대기업 수출의 중소기업 경영 성과에 대한 파급효과에 주목하였다. 우리 경제 수출 구조의 취약점 중의 하나로 대기업 위주의 수출이 지적되고는 있으나⁽²⁾ 만약 대기업 수출이 실질적으로 중소기업의 고용, 매출, 부가가치 창출 등에 긍정적인 파급효과를 미치고 있다면 이는 기존의 거시경제 집계자료(aggregate data)를 이용한 분석에서는 파악하지 못한 새로운 메커니즘이 될 수 있을 것이다. 더욱이 이러한 연결고리를 통한 대기업과 중소기업 간의 견실한 동반 성장은 궁극적으로 중소기업 육성을 통한 지속적인 고용 창출뿐만 아니라 소재·부품산업을 중심으로 한 국내 산업 기반 강화도 도모할 수도 있다는 점에서 향후 우리 경제가 안정적인 성장 동력을 확보해 나가는 데 있어서도 중요한 단초가 될 수 있을 것이다. 즉, 현재의 경제 여건하에서 지속적이고 안정적인 경제성장을 도모하기 위해서는 거시경제 변수의 분석뿐만 아니라 미시적인 관계에서 유발되는 파급효과도 함께 고려하는 정책 제시가 필수 불가결하다 할 것이다. 이를 위해서는 미시적 자료에 기초한 엄밀한 연구가 선행되어야 하며 이러한 차원에서도 본 연구에 의미를 부여할 수 있을 것이다.

(2) 본 연구에 사용된 KISValue 데이터베이스에 등록되어 있는 총 20,085개 기업자료에 의하면 2001-2011년 중 수출에서 대기업의 수출이 차지하는 비중은 90% 이상인 것으로 나타났다. 물론 기업에 의하여 보고된 자료를 바탕으로 하였기 때문에 만일 중소기업들이 수출을 보고하지 않았다면 이 숫자는 실제보다 과대평가되었을 수도 있다.

2. 대기업 수출이 중소기업에 미치는 영향

2.1. 분석자료

본 장의 연구에서는 대기업 수출이 중소기업의 성과에 미치는 영향을 살펴본다. 여기서 사용한 자료는 2000년부터 2011년까지 KISValue DB에 등록되어 있는 총 20,085개 한국 기업들을 대상으로 하는 패널데이터이다. 이들 기업 중 대기업은 3,599개, 중소기업은 16,486개이며 수출 실적이 있는 것으로 보고되고 적어도 한 해에 수출이 양(+인) 중소기업은 1,962개, 적어도 한 해 이상 고용인 수를 보고한 중소기업은 15,921개, 한 해 이상 매출액을 보고한 중소기업은 15,686개이다. 한편 한 해 이상 부가가치를 보고한 중소기업은 9,512개이며 이 중 적어도 한 해 이상 부가가치가 양(+인) 중소기업은 9,383개이다.

기업별로 보고된 변수는 산업분류(대분류, 세세분류), 주가총액, 기업규모(대기업, 중소기업), 설립일, 종업원 수, 매출액, 부가가치, 원재료비, 유형자산, 인건비, 총자산증가율, 자기자본, 자기자본증가율, 자기자본비율, 경상연구개발비, 연구비 및 경상개발비, 수출, 부채비율, 부채총계이다. 이 중 중소기업의 수출, 종업원 수, 매출액, 부가가치를 중점적으로 살펴보고자 한다. 수출, 매출액, 부가가치는 GDP디플레이터를 이용하여 실질변수로 전환하였으며 수준변수의 분석에서는 모든 변수에 로그를 취하여 사용하였다. 따라서 해당 변수가 0인 경우는 분석 대상에서 제외되었다. 특히 어떤 기업의 경우 부가가치가 음수이기도 한데 로그 레벨 분석에서는 로그를 취하였으므로 부가가치가 양(+인) 기업에 대해서만 분석하는 것과 동일하다고 할 수 있다.⁽³⁾

2.2. 분석모형

본 장의 목적은 중소기업의 성과가 대기업 수출에 의하여 설명되는가의 여부를 살펴보는 것이다. 주요 설명변수로서 개별기업 자료로부터 연도별 대기업 수출총액을 구하였다. 종속변수로서는 중소기업의 수출, 종업원 수, 매출액, 부가가치 등 총 4가지의 지표를 고려하였다. 이 종속변수를 y 라 표기하고 대기업의 수출총액은 X 로 표기하자. 그러면 y 는 수출, 종업원 수, 매출액, 부가가치 중의 하나를 나타낸다. 기업은

(3) 부가가치에 관한 패널분석의 경우 변수에 로그를 취하지 않고 수준 그대로 분석해 보기도 하였다. 결과는 로그의 분석과 질적으로 차이하지 않는다.

i 로 나타내고, 연도는 t 로 나타낸다.

본 장에서 사용할 종속변수는 각 기업별 성과 변수 y_{it} 이다.

기본적인 패널자료분석 모형은 다음과 같다.

$$(2.1) \quad \ln y_{it} = \alpha_i + \beta \ln X_t + Z_t \gamma + u_{it}$$

여기서 X_t 는 t 년도의 대기업 수출총액로서 자료집합 내 대기업으로 식별되는 기업들의 수출을 각 연도별로 합산하여 구한다. 관측 안 되는 시간 불변의 기업별 속성인 α_i 가 통제되며, 통제변수(Z_t)는 환율의 로그값과 그 제곱항을 포함하고, 경기상황 변수도 경우에 따라 통제된다. 환율에 제곱항이 포함되는 이유는 너무 높거나 너무 낮은 환율이 직간접적으로 중소기업의 성과에 부정적인 충격이 될 수 있기 때문이다.⁽⁴⁾ 시간 불변의 기업별 속성인 α_i 는 설명변수들과 관련될 수 있다고 가정하여 고정효과 모형을 분석할 것이다.

한편 기업들의 성과 변수는 다년간에 걸쳐 관성적인 행태를 보일 수도 있다. 이러한 관성적 영향을 통제한 상태에서도 대기업 수출이 중소기업의 성과에 영향을 미치는지 보기 위하여 다음과 같은 동태적 모형도 고려한다.

$$(2.2) \quad \ln y_{it} = \alpha_i + \beta \ln X_t + Z_t \gamma + \sum_{j=1}^p \delta_j \ln y_{it-j} + u_{it}$$

이 동태적 패널모형에서 우변에 포함될 시차 종속변수의 차수는 오차항이 시간에 걸쳐 독립이 되도록 설정할 것이다.

2.3. 분석 결과

본 절에서는 미시적 패널자료를 분석하여 대기업 수출과 중소기업 성과지표들 간의 관련성을 분석한다. 2.2에서 설명한 것처럼 모형은 다음의 2가지이다.

(4) 여타 조건이 동일하도록 통제된 상황에서 환율 상승은 중소기업 수출에 부정적인 영향을 미칠 것으로 생각되지 않지만, 급격한 환율 상승 기간 동안에 통제되지 않는 여타 요인으로 인하여(수입물가 상승이나 주요 수출국 경기 둔화 등) 환율 상승과 중소기업 수출 둔화가 동시에 나타날 수도 있다.

$$\ln y_{it} = \alpha_i + \beta \ln X_t + Z_t \gamma + u_{it},$$

$$\ln y_{it} = \alpha_i + \beta \ln X_t + Z_t \gamma + \sum_{j=1}^p \delta_j \ln y_{it-j} + u_{it}.$$

여기서 y 는 중소기업의 성과 변수, X 는 대기업의 수출 합계, 그리고 z 는 통제변수이다. 통제변수는 환율의 로그값과 그 제곱항을 기본으로 포함하고, 여기에 경기변동 요소를 추가로 통제하기도 한다. 시간 불변의 고정효과(α_i)를 통제한다. 표준오차는 클러스터의 방법으로써 구한다. 즉 오차항에 이분산성이나 시간에 걸친 자기상관이 존재할 수 있도록 허용한 상태에서 표준오차를 구한다. 우변에 포함될 종속변수의 시차수(p)는 오차항(u_{it})이 시간에 걸쳐 독립이 되도록 설정할 것이다. 정태적 모형(우변에 과거 종속변수가 없는 모형)은 설명변수들이 외생적이라는 가정하에서 고정효과 추정방법(즉 LSDV의 방법)을 사용하여 추정하고, 동태적 모형은 Arellano and Bond(1991)의 GMM을 사용하여 추정한다. 정태적 모형에서는 각 중소기업에 고유한 시간 불변의 내재적 특성이 통제된 결과이다. 동태적 모형에서는 대기업 수출, 환율, GDP가 내생변수인 것으로 설정된다. 반면 세계총생산(GWP)은 외생적인 것으로 간주된다. 동태적 모형은 정태적 모형보다는 인과성을 좀 더 엄밀하게 추정한다.

짧은 기간에 걸친 수많은 기업의 패널분석에서는 추론에 필요한 정보가 기업 간의 변동으로부터 오히려 단위근이나 공적분의 문제에 대하여 걱정할 필요가 없으며, 본 연구에서는 로그차분 값을 이용한 분석은 수행하지 않았다.

2.3.1. 대기업 수출과 중소기업 수출의 관계

중소기업 수출액을 종속변수로 하여 패널분석한 결과는 <표 1>에 제시되어 있다. (1)과 (2)는 정태적 모형에 대한 분석의 결과이며 (3)과 (4)는 2기 전까지의 종속변수가 통제된 동태적 모형의 결과이다. 모형 (4)에서 GWP는 외생적인 것으로 설정하였다. 동태적 모형은 Arellano and Bond(1991)의 모형설정 검정(오차항이 시간에 걸쳐서 독립이라는 가설에 대한 검정)을 통과하도록 시차(p)를 설정하였다.

모형 (1)에 따르면 우선 환율과 중소기업에 내재하는 고유 속성만 통제된 상태에서 대기업 수출에 대한 개별 중소기업 수출의 탄력성은 약 0.305으로 추정되었다. 이는 환율의 영향이 통제되고 나면 대기업 수출이 1% 늘어난 해에 개별 중소기업의 수출액도 평균 약 0.3% 증가하였음을 나타낸다.

〈표 1〉 대기업 수출과 중소기업 수출

ln 중소기업수출	정태적 모형		동태적 모형	
	(1)	(2)	(3)	(4)
ln 대기업수출	0.305***	-0.000	0.041*	0.052**
ln 환율	142.5***	44.31***	86.39***	91.15***
(ln 환율) ²	-10.19***	-3.153***	-6.187***	-6.529***
ln GWP		2.158***		-0.142
시차 종속변수 차수(p)	없음		2	
표본크기	9,954		4,339	
기업 수	1,962		1,001	

주: ***, **, *: 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함(클러스터 표준오차 사용).

반면 모형 (2)의 결과는 GWP로 측정된 세계 경기가 통제되면(수출은 세계 경기에 영향을 받기 때문) 대기업 수출과 중소기업 수출이 거의 관계없음을 보여준다. 이는 세계 경기가 동일한 상태에서 대기업 수출이 늘어도 중소기업 수출은 거의 변화하지 않았음을 보여준다.

동태적 모형 (3)과 (4)의 분석 결과를 보면, 만일 중소기업 수출에 시간 불변의 고유한 속성이 있고, 또한 중소기업 수출에 관성적 요소가 2차까지 존재한다고 하면 대기업 수출총액은 중소기업 수출에 양(+)의 영향을 미침을 보여준다.

환율의 영향은 기대한 것처럼 환율이 너무 높거나 너무 낮은 상황에서 중소기업의 수출이 낮도록 추정되었다. 환율이 너무 낮은 상황에서 중소기업의 수출이 감소하는 것은 당연한 결과이며, 환율이 너무 높은 상황은 외환위기의 시기와 관련된다. 위에서 고려한 네 모형에서 중소기업 수출을 극대화시키는 환율은 달러당 1,075-1,126원으로 추정된다.

2.3.2. 대기업 수출과 중소기업 고용의 관계

종속변수를 각 중소기업의 고용으로 하였을 때 추정 결과는 〈표 2〉와 같다. 여기서 통제변수는 세계 경기가 아니라 국내 경기를 나타내는 GDP이다. 정태적 모형에서는 GDP가 외생적이라고 설정하였으며, 따라서 계수 추정값은 인과성보다는 상관관계를 포착한다. 동태적 모형에서는 대기업 수출과 GDP가 내생적이라고 설정하였다.

모형 (1)과 (2)에 따르면 환율의 영향을 통제한 후 대기업 수출과 개별 중소기업의 고용은 평균적으로 양의 상관관계가 있었으며, (2)에 따르면 이는 GDP를 통제한 후

〈표 2〉 대기업 수출과 중소기업 고용(미시 패널분석)

ln 중소기업고용	정태적 모형		동태적 모형	
	(1)	(2)	(3)	(4)
ln 대기업수출	0.117***	0.031***	-0.008***	0.007**
ln 환율	30.52***	-2.561*	-9.527***	-2.938*
(ln 환율) ²	-2.187***	0.181*	0.678***	0.206
ln GDP		0.573***		-0.164***
시차 종속변수 차수(p)	없음		2	
표본크기	127,415		73,533	
기업 수	15,921		12,413	

주: ***, **, *: 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함(클러스터 표준오차 사용).

에도 그러하다. 환율만 통제된 동태적 모형(3)에서는 대기업 수출이 중소기업 고용을 오히려 감소시키는 것으로 나타났지만, GDP가 통제된 동태적 모형(4)에서는 대기업 수출이 중소기업 고용에 양(+)의 영향을 끼치는 것으로 추정되었다.

정태적 모형 (1)을 제외하고 동태적 모형과 GDP가 통제된 모형에서 환율의 영향은 U자형(역U자가 아님에 주의)으로 추정되었다. 이는 적절한 환율에서 동일한 양의 GDP를 생산하기 위하여 더 작은 양의 노동이 투입되는 것으로 해석할 수 있다.

모형 (1)과 모형 (3)에서 대기업 수출의 효과가 서로 반대로 추정되는 것은 흥미롭다. 이것이 추정방법의 차이로부터 오는지 모형의 차이로부터 오는지 살펴보기 위하여 (3)과 동일한 모형(2기까지의 시차 종속변수를 포함한 모형)을 Arellano와 Bond의 GMM 방법이 아닌 LSDV의 방법을 사용하여 추정해 보았다. LSDV 추정 결과에 따르면 대기업 수출 로그값의 계수는 약 0.0015이며 통계적으로 유의하지 않았다. 또 환율의 계수는 (1)에서처럼 1차항과 2차항에서 각각 양수와 음수로 추정되는 것이 아니라 (3)에서처럼 각각 음수와 양수로 추정되었다. 그러므로 (1)과 (3)의 정반대되는 결과는 모형의 차이(시차 종속변수 포함 여부)와 추정방법의 차이(LSDV와 GMM의 차이) 모두에 기인하는 것으로 보인다.

시차 종속변수를 포함한 모형과 그렇지 않은 모형 중 어느 것이 더 적절한지는 분명하지 않다. 시차 종속변수가 포함된 패널모형에서는 기업에 고유한 내재적 속성이외에도 과거 시점의 중소기업 고용량이 추가로 통제된다. 말하자면 ‘작년에 이 회사의 고용이 예년에 비하여 높았으므로 올해에도 좀 더 높을 수 있다.’는 가능성을 인정한다는 것이고, 이는 중소기업의 고용에 시간 불변의 특수성 이외에도 연(年) 단

위의 관성이 존재함을 인정한다는 뜻이다. GDP를 통제하지 않은 모형에서 이러한 관성적 요소의 영향을 제거하면 대기업 수출은 중소기업 고용에 영향을 미치지 않거나(LSDV 추정 결과) 음(-)의 영향을 미친다(GMM 추정 결과).

다음으로 LSDV[(1)에서 사용한 방법]와 GMM[(3)에서 추정된 방법]의 차이는 LSDV가 모든 설명변수(시차 종속변수 포함)가 외생적이라고 간주함에 반하여 GMM은 설명변수들(특히 시차 종속변수)이 동시대적으로 내생적(endogenous)이거나 약하게만 외생적(predetermined)일 수 있음을 허용한다는 점에 있다. (3)의 결과에서는 대기업 수출과 환율이 동시대적으로 내생적일 수 있다고 설정하였으나, LSDV와 GMM의 차이를 좀 더 세밀하게 점검하기 위하여 대기업 수출과 환율이 외생적이라고 설정한 후 시차 종속변수만을 특별하게 취급하는 GMM 추정을 시행해 보았다. (LSDV에서는 시차 종속변수를 특별하게 취급하지 않고 모두 외생적이라고 가정하고 추정한다. 시간이 길지 않은 패널자료의 분석에서 이는 오류이다.) 그 결과 대기업 수출의 영향은 음(계수값은 -0.0075)이며 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. 다시 말하여 시차 종속변수를 이론적으로 타당하게 취급할 때, 시차 종속변수가 포함된 모형에서는 대기업 수출과 환율의 외생성 여부를 막론하고 대기업 수출이 중소기업 고용에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 추정되었다.

이렇듯 모형 (3)과 모형 (1)의 차이는 근본적으로 ‘우변에 시차 종속변수를 포함시키느냐 그렇지 않느냐’ 차이에서 온다. 대기업 수출과 중소기업 고용의 행태에 관성적 속성을 인정하고, 이러한 관성적 속성을 제거하고 나면 대기업 수출의 증가는 중소기업 고용의 감소를 초래하는 것으로 추정되나, 관성적 행태를 인정하지 않으면 대기업 수출이 중소기업 고용을 증대시키는 것으로 추정된다. 어느 것이 현실을 더 정확히 반영하는지는 현 자료의 분석으로는 답하기 어렵다. 반면 GDP까지 통제한 모형에서는 대기업 수출이 중소기업 고용에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 추정되었다.

2.3.3. 대기업 수출과 중소기업 매출액의 관계

패널분석에 따르면 <표 3>에서 보여주듯이 대기업 수출은 중소기업 매출액에 평균적으로 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

앞에서와 마찬가지로 모형 (1)에 따르면 환율의 영향을 제거한 후 대기업 수출과 중소기업 매출액은 평균적으로 동일한 방향으로 움직이고, 모형 (2)-(4)에 따르면

〈표 3〉 대기업 수출과 중소기업 매출(미시 패널분석)

ln 중소기업매출	정태적 모형		동태적 모형	
	(1)	(2)	(3)	(4)
ln 대기업수출	0.397***	0.044***	0.060***	0.058***
ln 환율	155.1***	25.42***	44.04***	38.36***
(ln 환율) ²	-11.10***	-1.811***	-3.165***	-2.760***
ln GDP		2.279***		0.280***
시차 종속변수 차수(p)	없음		5	
표본크기	140,501		53,674	
기업 수	15,686		10,617	

주: ***, **, *: 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함(클러스터 표준오차 사용).

〈표 4〉 대기업 수출과 중소기업 부가가치(미시 패널분석)

ln 중소기업부가가치	정태적 모형		동태적 모형	
	(1)	(2)	(3)	(4)
ln 대기업수출	0.416***	0.049***	0.008	-0.029***
ln 환율	110.5***	19.39***	15.48***	6.919
(ln 환율) ²	-7.918***	-1.389***	-1.115***	-0.500
ln GDP		2.356***		0.491***
시차 종속변수 차수(p)	없음		2	
표본크기	59,896		28,215	
기업 수	9,383		6,395	

주: ***, **, *: 각각 1%, 5%, 10%에서 유의함(클러스터 표준오차 사용).

GDP나 과거 종속변수를 통제하였을 때에도 일관되게 대기업 수출이 중소기업 매출 증대에 도움이 됨을 볼 수 있다. 한편 중소기업 매출액 극대화에 최적의 환율은 위의 모형 (1)-(4)에서 1달러당 1,042-1,116원으로 나타났다.

2.3.4. 대기업 수출과 중소기업 부가가치의 관계

앞에서 부가가치 자료의 신빙성이 낮을 수도 있음을 지적하였다. 만일 개별 중소기업의 부가가치 보고 행태가 시간에 걸쳐 일관성이 있다면 고정효과가 포함된 패널분석을 함으로써 그 문제를 완화시킬 수 있으며 이러한 방법에 의한 추정 결과는 〈표 4〉와 같다.

추정 결과를 보면 정태적 모형과 동태적 모형의 결과는 상반된다. 정태적 모형에서

는 GDP를 통제한 후에도 개별 중소기업의 부가가치는 대기업 수출과 동일한 방향의 움직임을 보임에 반하여 동태적 모형에서는 GDP를 통제하면 대기업 수출이 중소기업의 부가가치에 영향을 미치지 않거나[모형 (3)] 음(-)의 영향[모형 (4)]을 미치는 것으로 나타났다. GDP를 통제한 후 실제 대기업 수출과 중소기업 부가가치의 관계가 상반되는지, 아니면 자료의 문제로 인한 오추정인지 식별할 방법은 없다. 모든 변수에 로그를 취하지 않고 GDP의 제곱항을 추가하여 비선형성을 감안한 모형에서도 대기업 수출의 계수는 음(-)의 값으로 1% 수준에서 유의하였다.

3. 환율 변동이 대기업과 중소기업 수출에 미치는 효과

본 장에서는 대기업 수출이 환율 변동에 어느 정도 영향을 받는지를 살펴보고자 한다. 기존의 환율과 수출의 관계에 대한 대부분의 연구들은 기업규모별로 분류하지 않고 집계자료를 활용하고 있으며 외환위기 이후 환율이 수출에 미치는 영향이 약화되고 있음을 지적하고 있다. 이항용·김현욱(2007)은 외환위기 이후 환율 변화의 수출 가격에 대한 전가(exchange rate pass-through)에서 구조적 변화가 감지되는지의 여부를 분석하였는데, 이들의 연구에 따르면 외환위기 이후 환율 변화가 달러 표시 수출 가격에 미치는 영향이 낮아진 것으로 밝혀졌다. 이와 같은 환율에 대한 달러 표시 수출 가격의 비탄력성은 기업이 달러 표시 수출 가격을 조정하기보다는 원화 표시 수출 가격을 낮춤으로써 환율 변동에 대응하는 경향이 강화된 추세에서 비롯된 것이다. 이 연구에서는 달러 표시 수출 가격보다 원화 표시 수출 가격의 조정이 증가한 현상의 원인으로 높아진 환율 변동성으로 인한 기대심리의 위축, 글로벌 경쟁의 심화로 인한 달러 표시 수출 가격의 안정성 제고 등을 제시하고 있다.

한편, 윤성훈(2005)은 이와 같은 환율 변화가 품목별 수출에 미치는 영향에 대한 연구 결과를 제시하였다. 이 연구는 기존의 연구와는 달리 수입국의 환율 역시 고려하여 분석을 진행하였는데, 한국의 환율이 수입국의 환율과 같은 방향으로 움직일 경우 - 예를 들어 글로벌 달러 약세가 지속될 경우 - 한국은 자국 통화 수출 가격을, 수입국 역시 수입국 통화 수입 가격을 조정함으로써 달러 표시 수출 가격은 큰 변화가 없다는 실증적 근거를 제시하였다. 한편, 이 연구에서 품목별 환율과 수출의 관계에 보면, 주력 수출 품목의 경우 가격탄력성이 매우 높아 환율의 변화에 따른 달러 표시 수출 가격의 조정이 크지 않아 수출 물량에 큰 변화가 없었으며, 비교우위

품목의 경우 비교열위 품목보다 가격탄력성이 낮은 반면 비교우위의 개선에 따라 수출 물량이 큰 폭으로 증가한다는 결론이 도출되었다.

본 장에서는 환율 변동이 수출에 미칠 수 있는 영향을 대기업과 중소기업으로 분류하여서 분석하였는데 이는 일반적으로 중소기업이 대기업에 비해 환위험에 상대적으로 크게 노출되어 있으며 이에 따라 중소기업의 수출이 대기업에 비해 환율 변동에 보다 더 민감하게 반응할 가능성이 있기 때문이다. 2007년 상반기에 이루어진 신용보증기금의 설문조사 결과에 따르면 수출 중소기업의 경우 환위험 관리를 실시하는 기업은 20% 내외인 것으로 보고되고 있으며 이중 환위험 헷지를 통해 재무적 환위험을 관리하는 중소기업 비중은 30%에도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 2007년 말 발생한 글로벌 금융위기 이후 수출 중소기업들의 환위험에 대한 인식이 많이 개선되었으나 2010년에 한국무역진흥공사의 설문조사에 의하면 응답 기업의 절반을 상회하는 51.3%가 환위험 관리를 전혀 하지 않고 있는 것으로 나타났다.

3.1. 분석에 활용된 자료

본 장의 분석에 있어 사용된 자료는 앞장에서와 같이 2000년부터 2011년까지 KISValue DB에 등록되어 있는 한국 기업 20,085개를 대상으로 하는 패널데이터이다. 총 대상기업 20,085개 중에서 표본기간 동안 실증분석에서 필요로 하는 변수들의 자료가 구비되어 있는 140개 기업을 대상으로 하였으며 이중 대기업 45개, 중소기업 95개이다. 기업의 존속기간(Age), 종업원 수(Labor), 인건비(Wage), 자기자본(Capital), 매출액(Sale), 수출액(Export)에 대한 연간 자료를 이용하였는데 표본기간 중 자기자본이 음수로 나온 14개 기업은 분석 대상에서 제외하였다.

또한 수출액에 대한 경기변동 통제변수로서 IMF의 세계경제 성장률(World growth), 매출액에 대한 경기변동 통제변수로서 국내 경제성장률(Domestic Growth rate)을 활용하였다. 명목환율은 한국은행 경제통계시스템의 중가 기준 연평균 원/달러 환율을 사용하였다.

3.2. 분석 모형

본 연구에서는 Fung and Liu(2009)가 환율 변동이 대만 기업의 수출, 매출, 부가가치, 생산성 등에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한 모형을 근간으로 하되 김승원·장희창(2006), 김수동 외(2010) 연구 모형을 참고하여 다음과 같은 패널데이터 분석

모형을 설정하였다. 먼저 환율이 기업 수출에 미치는 영향을 분석하는 모형은 다음과 같다.

$$(3.1) \quad \begin{aligned} \Delta EX_{i,t} = & \alpha + \beta_1 age_{i,t} + \beta_2 \Delta wage_{i,t} + \beta_3 \Delta \left(\frac{K}{L}\right)_{i,t} \\ & + \gamma \Delta ER_t + \delta \Delta y_t^* + v_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

한편 환율이 기업 매출에 미치는 영향 분석 모형은 다음과 같다.

$$(3.2) \quad \begin{aligned} \Delta SL_{i,t} = & \alpha + \beta_1 age_{i,t} + \beta_2 \Delta wage_{i,t} + \beta_3 \left(\frac{K}{L}\right)_{i,t} \\ & + \gamma \Delta ER_t + \delta \Delta y_t + v_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

여기에서 i 는 기업인덱스($i = 1, 2, \dots, 140$ 개 기업), $\Delta EX_{i,t}$ 는 t 시점에서 i 기업의 수출 증가율, $age_{i,t}$ 는 i 기업의 t 시점까지의 존속기간, $\Delta wage_{i,t}$ 는 t 시점에서 i 기업의 전년 대비 인건비 증가율, $\Delta(K/L)_{i,t}$ 는 t 시점에서 i 기업의 전년 대비 자본-노동 비율의 증가율로 자본-노동비율은 기업의 자기자본을 근로자 수로 나눈 값이다. ΔER_t 은 t 시점에서 전기 대비 환율증가율이고 환율은 앞서 언급한 바와 같이 원/달러 증가 환율의 연평균이다. $\Delta SL_{i,t}$ 는 t 시점에서 i 기업의 전년 대비 매출액 증가율, Δy_t^* 는 t 시점의 세계 경제 성장률로써 경기변동에 따라 해외수출 수요의 변동에 따른 국내 기업의 수출을 통제하기 위해 사용한 변수이다. Δy_t 는 t 시점의 국내 경제 성장률로써 국내 경기변동에 따른 매출액의 변동을 통제하기 위해 사용한 변수이다. v_i 는 각 개별 기업의 고정효과(fixed effect)를 반영하는 변수이며 마지막으로 $\varepsilon_{i,t}$ 는 잔차항이다.

3.3. 분석 결과

3.3.1. 환율이 기업의 수출에 미치는 영향

패널데이터의 분산-공분산 행렬(variance-covariance matrix)에 각 개별 기업의 이분산성(cross-section heteroskedasticity)을 설정하고 각 개별 기업의 특성을 반영한 고정효과(fixed effect)를 고려하여 적정 일반화최소제곱 추정법(Feasible GLS)으로 모형식 (3.1)과 (3.2)를 추정하였다.

대기업과 중소기업을 구분하지 않고 전체 기업을 대상으로 모형식 (3.1)을 추정하면 환율증가율은 전체 기업의 수출증가율에 영향을 미치는 것으로 나타난다. 좀 더

〈표 5〉 환율이 기업의 수출에 미치는 영향 [모형식 (3.1)]

계수\기업	전체 기업	대기업	중소기업
상수항($\hat{\alpha}$)	-6.145 (4.961)	-21.83** (9.32)	1.964 (5.953)
존속기간($\hat{\beta}_1$)	0.664 (0.193)	0.664** (0.324)	-0.214 (0.246)
인건비증가율($\hat{\beta}_2$)	0.340*** (0.036)	0.356*** (0.056)	0.402*** (0.048)
자본-노동비율 증가율($\hat{\beta}_3$)	0.021 (0.018)	0.076 (0.041)	0.005 (0.021)
환율증가율($\hat{\gamma}$)	0.368*** (0.099)	0.236 (0.166)	0.435*** (0.126)
세계경제성장률($\hat{\delta}$)	2.608*** (0.563)	3.553*** (0.943)	2.129*** (0.719)
R^2	0.194	0.222	0.188
D-W 통계량	2.122	2.037	2.193
관측치	1680	540	1140

주: ***, **는 각각 1%, 5% 유의수준하에서 통계적으로 유의함을 나타내며 ()의 값은 계수의 표준 오차(standard error)를 나타낸다.

구체적으로 살펴보면 환율증가율이 1% 높아지면 수출증가율은 0.36% 높아지는 것으로 추정된다.

그러나 전체 기업을 대기업과 중소기업으로 나누어 모형식 (3.1)을 추정하면 환율 변동이 기업의 수출에 미치는 영향이 상이하게 나타나는 것 같다. 대기업의 경우 환율증가율 계수값은 0.236으로써 양수이나 통계적으로 유의하지 않는 반면, 중소기업의 경우 환율증가율의 추정계수 값은 0.435로써 1% 유의수준하에서 통계적으로 유의하게 나타난다. 특히, 환율증가율의 추정계수 값이 중소기업 경우가 대기업의 경우보다 훨씬 크게 나타나 환율 변동이 대기업 수출보다는 중소기업 수출에 훨씬 더 큰 영향을 미침으로써 환율이 기업규모에 따라 비대칭적인 영향을 미치고 있는 것으로 보인다.

3.3.2. 환율이 기업의 매출에 미치는 영향

환율이 기업의 매출에 미치는 영향을 살펴보기 위해 모형식 (3.2)를 추정된 결과,

〈표 6〉 환율이 기업의 매출에 미치는 영향 [모형식 (3.2)]

계수/기업	전체 기업	대기업	중소기업
상수항($\hat{\alpha}$)	-15.86*** (3.03)	-21.92*** (5.90)	-12.18*** (19.01)
존속기간($\hat{\beta}_1$)	0.666*** (0.109)	0.856*** (0.191)	0.533*** (0.133)
인건비증가율($\hat{\beta}_2$)	0.285*** (0.022)	0.338*** (0.037)	0.264*** (0.027)
자본-노동비율 증가율($\hat{\beta}_3$)	0.017 (0.012)	0.043* (2.025)	0.008 (0.013)
환율증가율($\hat{\gamma}$)	0.085* (0.044)	0.006 (0.077)	0.131** (0.054)
세계경제성장률($\hat{\delta}$)	1.568*** (0.244)	1.717*** (0.428)	1.416*** (0.299)
R^2	0.277	0.326	0.251
D-W 통계량	2.043	1.979	2.074
관측치	1680	540	1140

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준하에서 통계적으로 유의함을 나타내며 ()의 값은 계수의 표준오차(standard error)를 나타낸다.

전체 기업을 대상으로 할 경우 환율증가율의 추정계수는 0.085이고 10% 유의수준하에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 즉, 환율증가율이 1% 상승하면 기업의 매출증가율은 0.09% 증가하는 것으로 보인다.

그러나 전체 기업을 대기업과 중소기업으로 나누어 살펴보면, 환율이 기업의 매출에 미치는 영향은 상이한 것으로 나타났다. 대기업의 경우 환율증가율의 추정계수는 0.006으로써 매우 작은 양(+)의 값이고 통계적으로 유의하지 않은 반면, 중소기업의 경우 환율증가율의 추정계수는 0.131으로써 5% 유의수준하에서 통계적으로 유의하였다.

또한, 중소기업의 환율증가율 추정계수의 값이 대기업의 경우보다 훨씬 크게 나타나 환율의 변동이 중소기업의 매출에 미치는 영향은 상당한 반면 대기업의 매출에 미치는 영향은 분명하지 않은 것으로 보인다.

4. 결론

본 연구에서는 기업별 미시 패널자료를 바탕으로 대기업 수출이 중소기업의 성과에 미치는 영향을 살펴보았다. 정태적 모형의 분석으로부터 환율의 영향이 통제되었을 때 대기업 수출과 중소기업의 성과지표(수출, 고용, 매출, 부가가치)는 동일한 방향으로 움직이는 경향이 관측되었다. 세계 경기를 통제한 분석에서도 대기업 수출은 중소기업 수출과 통계적으로 유의하게 경쟁하지 않음이 관측되었다. 국내 GDP를 통제한 후 대기업 수출은 중소기업의 고용·매출·부가가치와 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 추정되었다.

한편 동태적 모형의 분석에 따르면 대기업 수출은 중소기업의 수출·고용·매출에 정(+)의 영향을 미치고 부가가치에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 관측되었다. 정태적 모형과 동태적 모형 중 어느 쪽이 현실의 관계를 더 정확히 설명하는지는 분명하지 않다. 이는 과연 기업별 속성을 제거한 후에도 개별 중소기업의 수출·고용·매출·부가가치에 관성이 존재하는지 여부에 따라 결정된다. 예를 들어 중소기업의 특성상 특정 기업의 부가가치가 높은 점을 고려한 후에도, 올해의 부가가치 수준이 작년의 부가가치 수준에 의하여 중요한 영향을 받는지 여부에 따라 정태적 모형과 동태적 모형 중 어느 것을 선택할지 달라진다. 이 점은 좀 더 정밀하고 정확한 자료를 바탕으로 분석해 볼 중요한 추후 연구 주제이다.

또한 본 연구에서는 대기업 수출총액과 중소기업 성과지표들의 관계를 분석하였다. 만일 각 중소기업과 거래량이 많은 주요 대기업을 서로 연결할 수 있는 정보가 있다면, 대기업 수출총액이 아니라 개별 중소기업의 주거래 대상인 대기업의 수출액을 바탕으로 분석을 해볼 수 있을 것이다. 이 연구를 위해서는 매우 풍부한 자료가 필요하며 이 또한 중요한 추후 연구 과제이다.

마지막으로 환율이 수출에 미치는 영향을 추정해 본 결과 환율증가율이 1% 높아지면 분석 대상 전체 기업의 수출증가율이 0.36% 높아지는 것으로 나타났다. 그러나 전체 기업을 대기업과 중소기업으로 나누어 분석하는 경우 환율 변동이 대기업 수출에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 반면 중소기업의 경우에는 환율증가율이 1% 높아지면 수출증가율이 0.44% 높아지는 것으로 나타났다. 한편 환율 변동이 기업 매출에 미치는 영향을 분석해 본 결과 환율증가율이 1% 상승하면 기업의 매출증가율은 0.09% 정도 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 전체 기업을 대기업과 중

소기업으로 나누어 살펴보면, 앞에서와 동일하게 환율 변동이 대기업 매출에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 반면 중소기업의 경우에는 환율증가율이 1% 높아지면 매출증가율이 0.13% 높아지는 것으로 분석되었다. 이러한 분석 결과는 환율 변동이 대기업 및 중소기업에 미치는 영향이 비대칭적임을 보여주고 있다.

고려대학교 경제학과 부교수
136-701 서울시 성북구 안암동 5-1
전화: (02)3290-2224
팩스: (02)3290-2200
E-mail: honglee@korea.ac.kr

참 고 문 헌

- 김승원 · 장희창(2006): “환율 변동이 기업채산성에 미치는 영향”, 『한국은행 조사통계월보』, 2006년 8월, 63-83.
- 김수동 · 이원복 · 이상호 · 최용재(2010): “환위험노출의 업종별 파급효과 분석과 대응방안 연구”, 산업연구원 연구보고서 **2010-570**.
- 윤성훈(2005): “환율변화가 품목별 수출에 미치는 영향”, 한국은행 금융경제연구원 Working Paper **222**호.
- 이항용 · 김현욱(2007): “환율과 수출 가격의 구조변화”, 『KDI정책포럼』, 제**177**호, 한국개발연구원.
- Arellano, M., and S. Bond(1991): “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *The Review of Economic Studies*, **58**, 277-297.
- Fung, L., and Jin-Tan Liu(2009): “The Impact of Real Exchange Rate Movements on Firm Performance: A Case Study of Taiwanese Manufacturing Firms,” *Japan and the World Economy*, **21**, 85-96.

Abstract

On the Spillover Effect of Export and the Impact of Exchange Rate on Export in Korea

Hongshik Lee

This study examines the impact of exports by large firms on the performance of small and medium sized (SM) firms in Korea using firm-level micro panel data. The analyses of static models suggest that the performance (exports, employment, sales, and value added) of Korean SM firms are positively correlated with large firms' exports. According to the analyses of dynamic models, large firms' exports positively affect SM firms' exports, employment and sales, while value added is negatively influenced. It is also observed that a one percent increase in the exchange rate is associated with a 0.36 percent increase of exports growth and a 0.09 percent increase of sales growth by all considered firms.

Keywords: Export, Large firms, Small and medium sized firms, Exchange rate, Panel data