

환변동보험의 중소중견기업수출 지원효과 분석*

김 정 렬 **

-
- I. 서론
 - II. 선행 연구
 - III. 환변동보험 개요와 지원 추이
 - IV. 실증분석 및 결과
 - V. 결론 및 시사점
-

국문요약

본 연구는 환변동보험지원이 국내 중소중견기업의 수출 증대에 미치는 영향을 분석하였다. 다중회귀분석 및 벡터오차수정모형(VECM) 분석 방법을 통해 환변동보험의 수출 지원효과를 살펴 보았다. 관련변수로는 중소기업수출액, 중소기업대상 환변동보험인수액, 환율의 변동성, 수출가격지수, 산업생산지수 등의 변수를 이용하였다.

다중회귀분석 추정 결과, 환변동보험인수액의 증대, 산업생산의 증가와 수출가격의 상승은 중소중견기업의 수출을 증가시키는 것으로 나타났다. VECM분석에서의 충격반응함수와 예측오차 분산분해분석에 따르면 환변동보험인수액은 수출 증대에 긍정적으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 환율변동성의 확대는 수출의 감소를 가져오고, 수출가격의 상승 및 산업생산의 증가는 수출의 증가를 가져오는 것으로 나타났다. 환변동보험지원은 환율변동성에 의한 수출 감소의 영향을 완화 시킴으로서 중소중견기업의 수출증대에 기여함을 알 수 있다.

주제어 : 환율변동성, 환변동보험, 다중회귀분석, 벡터오차수정모형

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제임.

** 한성대학교 경제학과 교수, E-mail : jrkim@hansung.ac.kr

I. 서론

우리나라 경제에서 높은 비중을 차지하고 있고 지속적인 증가세를 보여왔던 수출이 최근에는 감소세를 보이고 있어 경기침체에 대한 우려가 가중되고 있다. 우리나라와 같이 대외의존도가 높은 국가에서는 수출이 침체된다면 내수 경기만으로 경제를 끌여가기 어렵다. 수출산업 구조도 쏠림현상을 보이고 있어 더욱 취약한 상황이다. 실제로 자동차와 반도체가 우리나라 수출에서 차지하는 비중이 25% 이상으로 이들 산업의 수출 경쟁력 약화 정도는 우리나라 경제 전체의 위기를 걱정해야 하는 수준으로 상당히 높다. 이들 산업에서의 수출 단가 하락 및 수출규모 감소가 이어지고 있다. 한편 이들 대기업의 수출이 감소하는 가운데 중소중견기업들의 수출규모도 감소하고 있어 경기 침체와 고용 창출 감소, 성장잠재력 저하 등 총체적으로 경기 악화가 우려되는 상황이다.

2017년부터 지속되고 있는 미국과 중국의 무역분쟁, 영국의 브렉시트 문제 등으로 세계 경제의 불안심리 확산과 함께 침체가 이어지고 있어 대외무역환경이 좋지 않은 상황이다. 한편 2019년 7월부터는 일본이 한국을 화이트리스트에서 제외하는 수출규제를 실시함으로써 우리 경제에 위기감이 더욱 증대되고 있다. 최종재에 대한 해외수요가 감소하는 가운데 부품조달의 차질 가능성과 그로 인한 생산 위축의 가능성이 겹치면서 수출은 더욱 감소하고 있고 외환시장에서는 환율이 급등락을 거듭하고 있다. 기업들은 수출 수요 감소라는 어려움 속에서 환율변동에 따라 수출결제대금의 원화 환산금액이 감소하는 환차손을 우려해야 하는 상황이 나타나고 있는 것이다.

정부와 정책지원기관에서는 대외 무역환경의 악화에 대응해 다양한 지원책을 내놓으며 기업들을 지원코자 노력하고 있다. 특히 중소중견기업의 연구개발 및 수출지원책을 확대하고 있다. 평소에도 각종 정책금융기관에서는 다양한 수출금융지원 방안을 내놓고 있다. 특히 중소중견기업의 무역 진흥과 관련해서는 신용보증기금, 기술보증기금, 무역보험공사가 수출기업에 대한 신용보증 확대, 단기 및 중장기 수출보험 등을 통해 수출하는 중소중견기업이 금융지

원 부족으로 수출을 하지 못하는 일이 없도록 지원하고 있다. 그 중 무역보험공사의 경우에는 수출하는 과정에서 결제통화인 외환의 가치 변화 또는 환율변동에 따른 위험을 떠안는 환율변동보험상품을 통해 중소중견기업의 환리스크 헤지를 지원하고 있다.

환율의 변동은 무역의 과정에서 발생하는 외화자산 또는 외화부채를 가진 수출기업이나 수입기업에 큰 영향을 미친다. 외화자산을 가진 수출기업의 경우에는 환율이 하락하면 손실을 보는 환차손을 겪게 되고 환율이 상승하면 이익을 보는 환차익을 겪게 된다. 수입기업의 경우에는 반대로 영향을 받게된다. 기업들은 다양한 환리스크관리를 통해 이와 같은 환차손 또는 환차익의 가능성에 대비하고 그로부터 발생하는 리스크를 줄이려 노력한다.

정교한 리스크관리체계를 갖춘 기업 또는 단체들은 통화선물 거래 또는 선물환 거래를 통해 환율변동에 따른 손실 또는 리스크를 헤지하거나 완화하는 거래를 시행하고 있다. 국내 금융시장에 이러한 리스크 관리 환경 및 제도가 조성된 것도 얼마되지 않았으며 적극적인 환리스크관리는 주로 체계적인 리스크관리조직을 가진 대기업에서 이루어지고 있다. 반면에 환리스크관리에 관한 전문 지식이나 인력이 부족한 중소기업에서는 체계적인 환리스크관리를 수행하지 못해 환리스크를 그대로 보유하게 되고 그로 인한 손실을 떠안는 경우가 많다. 이와 같이 환리스크관리에 취약하거나 여력이 없는 중소중견기업의 환리스크관리를 정책적으로 지원하기 위해 무역보험공사가 환변동보험제도를 도입하여 시행하고 있다.

환변동보험제도는 수출입 과정에서 발생할 수 있는 환차손익을 제거하는 보험상품 및 제도로 현재수준의 환율을 적용해 수출입 결제대금의 원화환산 규모를 확정시킴으로써 환율변동에 따라 원화결제금액이 달라지는 위험을 헤지하는 상품이다. 그 중에 무역보험공사의 환변동보험은 환리스크관리 여건이 취약한 중소중견기업이 환리스크를 손쉽게 헤지할 수 있도록 제도 및 비용면에서 도움을 줌으로써 무역활동을 지원하는 기능을 수행하고 있다. 무역보험공사의 환변동보험의 도입 초기에는 중소중견기업 뿐만 아니라 대기업도 환변동보험을 이용해 환리스크를 헤지하였으나, 최근에는 중소중견기업이 주로 이용하고 있다.

본 연구는 중소기업의 수출에 대한 환율변동성의 영향과 환변동보험지원이 중소기업의 수출에 미치는 효과를 다중회귀분석과 벡터오차수정모형의 분석 방법을 통해 분석하였다. 무역지원금융의 주요 지원대상인 중소기업의 수출증대를 위한 지원정책으로서 환변동보험의 개요와 지원효과를 알아보고자 한다. 본 연구는 환변동보험의 지원 효과를 전체 기업의 수출규모 및 전체기업 대상 환변동보험가입액을 이용하여 분석한 다른 연구와의 달리 중소기업의 수출 및 중소기업의 환변동보험가입액을 이용하여 분석하였다는 점에서 차별성을 가진다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 관련 선행연구들을 정리하여 기술하고 III장에서는 환변동보험제도에 대한 개요 및 환변동보험인수실적과 중소기업의 수출의 추이를 기술한다. IV장에서는 실증분석 모형의 내용 및 분석결과를 기술하며 V장에서는 결론 및 시사점을 도출한다.

II. 선행 연구

무역보험이 수출에 미치는 영향을 분석한 논문들은 환변동보험이 수출에 미치는 영향을 분석한 논문들과 전체 무역보험지원 또는 수출보험이 수출에 미치는 영향을 분석한 논문들로 나뉘어진다.

환변동보험 지원이 수출에 미치는 영향을 분석한 논문들로는 김재두·박영준(2014)의 연구와 이재화(2011, 2017)와 이재화·이도형(2019)의 연구 등이 있다. 김재두·박영준(2014)의 연구에서는 우리나라에서 제공되는 선물환방식 환변동보험의 개별상품에 관한 개괄적인 설명과 법적 성질에 관하여 고찰하였다. 연구의 결과, 선물환방식 환변동보험 중 일반형 및 옵션형 중 범위선물환, 광범위선물환, 참여선물환, 범위제한선물환 등의 환변동보험은 차액결산형 선물환거래의 법적 성질을 가지며, 완전보장형, 부분보장형 등은 손해보험계약의 법적 성질을 가진다고 보았다.

이재화(2011)의 연구에서는 환율변동성이 수출에 미치는 영향을 분석하고 이를 통해 환변동보험이 수출증대와 환변동위험의 완화에 기여하는 지를 알아

보고자 하였는데, 장기추정식과 단기차분방정식의 추정결과는 환변동보험이 우리나라 수출의 증대에 미치는 직접효과나 환율변동성과 수출사이의 매개변수역할인 간접효과에 대하여 통계적으로 유의한 증거를 보이지 못한다는 점을 보였다. 이러한 결과에 대해 연구자는 자료의 부족과 환변동보험제도의 미확정화를 한계로 지적하였다. 이재화(2017)의 연구에서는 환변동보험이 우리나라 수출에 비대칭적 영향을 미치는 지를 분석하였는데, 환율변동성의 확대는 수출에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 과정에서 환변동보험이 부정적인 영향을 감소시키는 역할을 할 수 있으며, 그 역할은 환율이 상승하는 경우와 하락하는 경우에 다르게 나타나 비대칭적으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이재화·이도형(2019)의 연구에서는 환율과 환율변동성이 우리나라 수출액에 미치는 영향과 환변동보험의 효과를 오차수정모형을 이용하여 분석하였다. 추정 결과 환변동보험이 우리나라 수출액에 미치는 영향은 단기적인 조정과정에서는 크지 않았지만 수출액, 환율변동성과 환변동보험 사이의 장기적인 인과관계를 나타내는 공적분 모형에서는 유의성을 보였다.

환변동보험, 수출보험 등을 포함한 다양한 무역보험 상품 및 지원이 우리나라의 수출에 미치는 영향을 분석한 연구들도 많다. 주로 수출함수를 구축하고 이를 이용하여 무역보험 또는 수출보험 지원이 우리나라의 수출에 미치는 영향을 분석하고 있다.¹⁾ 먼저 박현희(1999)는 일반최소자승추정(OLS)방법으로 1971-1998년 동안의 연간자료를 이용하여 수출보험인수액이 수출량에 미치는 영향을 분석하였는데, 수출보험인수액과 수출과의 관계가 양(+)의 관계를 가진다는 명확한 결론을 얻지는 못하였다. 김세영·이서영(2004)은 벡터자기회귀모형 분석방법으로 1990-2002년까지의 분기별 자료를 이용하여 수출보험이 수출에 미치는 영향을 분석하였는데, 충격반응함수 및 예측오차분산분해 분석의 결과 수출보험지원이 수출변동에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김창범(2011)은 공적분벡터식과 오차수정모형을 이용하여 무역보험지원과 환율이 수출에 미치는 영향을 분석하였는데, 실증분석의 결과 무역보험지원은 수출촉진을 위한 기능을 하는 반면 환율변동성 확대는 환리스크를 증가시켜 수출의

1) 많은 연구의 수출함수에서 수출에 영향을 미치는 변수들로 환율, 환율변동성, 무역보험지원, 수출보험지원, 수출물가지수, 세계경기, 국내경기 동행지수 등이 이용되었다.

감소를 초래하는 것으로 나타났다. 신용도·김희국(2011)은 구조적 벡터오차수정모형을 통해 수출액과 수출보험인수액 등 변수간의 구조적 충격이 수출에 미치는 영향을 분석하였는데 수출신용보험이 수출에 장기간에 걸쳐 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 수출확대를 위해 수출신용보험제도의 적극적 활용이 필요함을 나타내었다. 남상욱(2013)은 무역보험과 거시경제변수와의 관계를 살펴보았는데 무역보험은 국민총생산과 장기적으로 정(+)의 관계를 가지며 실업률과는 부(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 그 외에도 무역보험은 환율이나 금리 변동성 증대시 부정적 영향을 완화시켜주며 장기적으로는 환율과 금리의 안정에도 기여하는 것으로 나타났다.

이동주(2017)는 VAR모형 분석방법을 통해 수출보험이 국내 중소기업과 대기업 수출에 미치는 영향을 분석하였다. 국내 중소기업과 대기업 수출실적, 수출보험인수실적, 단기수출보험인수실적, 원/달러 환율, 수출 상대가격지수(수출물가지수), 국내경기 동행지수 등의 변수가 이용되었다. 단기수출보험인수실적은 중소기업의 수출에는 정(+)의 영향을 미치고 대기업의 수출에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 수출보험인수실적은 중소기업보다는 대기업 수출에 더 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 중소기업이 상대적으로 많이 이용하는 단기수출보험보다 대기업이 주로 활용하고 있는 중장기수출보험의 수출유발효과가 더 크다고 결론지었다. 김정렬(2015)에서는 수출보험, 환변동보험 등을 포함한 전체 무역보험지원이 우리나라의 수출 증대에 어떠한 영향을 미치는 가를 다중회귀분석과 벡터오차수정모형(VECM)의 분석방법을 통해 분석하였다. 주요 결과를 보면, 다중회귀분석 추정 결과에서는 무역보험인수액 증가와 세계경기 상승은 우리나라의 수출을 증대시키는 것으로 나타났으며, 벡터오차수정모형분석에서는 무역보험인수액의 증가와 수출상대가격의 상승 및 세계경기의 상승은 수출의 증가를, 환율변동성의 확대는 수출의 감소를 가져온다는 결과를 얻었다. 그리고 여러 결정요인 중 무역보험인수액이 수출증대에 상대적으로 큰 영향을 주는 것으로 나타났다.

무역보험의 지원 성과를 한국을 포함한 국가들간에 비교하여 분석한 연구로는 김억현·이수일(2002), 이수일(2004), 이서영·홍선의(2008), 김희국(2012) 등의 연구가 있다. 김억현·이수일(2002)은 한국과 미국의 자료를 대상으로 수출보험

인수액이 수출액에 미치는 영향을 실증분석하였다. 실증분석 결과, 한국에서는 수출보험인수액이 수출액에 긍정적인 영향을 미쳤으며 통계적으로도 유의하였으나, 미국에서는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이수일(2004)은 한·미·일 각국에서의 수출보험이 각국의 수출에 미치는 영향을 살펴보기 위해 1980-1999년까지 기간의 연간자료를 이용하여 회귀분석하였다. 실증분석의 결과, 한·미·일 각국 모두에서 수출보험인수액은 수출액에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 미국의 경우에는 통계적 유의성이 떨어지는 것으로 나타났다. 이서영·홍선의(2008)는 한국과 일본에서의 수출보험이 각국에서 수출증대에 기여하고 있는 지를 살펴보기 위해 실증분석을 하였다. 1980-2006년간의 기간에 대해 분석하였으며 수출상대가격, 실업율, 수출보험기관의 손해율 등이 설명변수로 이용되었다. 한국의 오차수정모형 추정 결과에서는 수출보험의 손해율은 유의한 것으로 나타났으며 일본의 경우에는 실업률만이 유의한 것으로 나타났다. 한국에서만 수출보험이 수출 증대에 기여하고 있는 것으로 볼 수 있다. 김희국(2012)은 단기수출신용보험이 수출에 미치는 영향을 살펴보기 위해 2005년 1분기에서 2010년 2분기까지의 기간 동안 32개국의 분기별 자료를 이용하여 실증분석하였다. 2008년 3분기에 발생한 글로벌 금융위기를 기준으로 이전과 이후의 기간으로 나누어 비교분석하였는데 두 기간 모두에서 공적 수출신용보험이 수출에 긍정적인 역할을 하는 것으로 나타났다. 특히 글로벌 금융위기 이후의 기간에서 공적 단기수출신용보험의 수출에 대한 영향력이 더 큰 것으로 나타나 수출 확대를 위해서는 무역보험공사와 같은 공적 수출보험기관의 단기수출신용보험의 확대가 필요함을 시사하고 있다. 위에 기술된 여러 실증분석연구들의 결과들을 종합해보면 우리나라 무역보험지원이 수출 확대에 긍정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

한편 선행 연구들에 비추어 볼 때 무역보험지원(수출보험, 환변동보험 등), 환율변동성, 환율, 수출상대가격, 세계경기, 경기 등이 수출에 유의한 영향을 미치고 있음을 추정해 볼 수 있다. 본 연구에서도 이들 변수들을 수출의 주요 결정요인 변수들로 고려해 분석하기로 한다.

III. 환변동보험 개요와 지원 추이

1. 환변동보험제도

환변동보험은 수출입 결제과정에서 발생할 수 있는 환차손익을 제거하는 보험상품 및 제도로 현재의 환율을 기준으로 하여 원화결제액기준 수출입결제대금의 규모를 사전에 확정시킴으로써 환율변동에 따른 위험을 헤지하는 상품이다. 환변동보험의 환헤지는 원화기준 미래 현금흐름을 현재의 수준으로 확정지음으로써 환율의 변동에 영향을 받지 않고 안정적인 수출 증대를 도모할 수 있도록 한다. 환변동에 따른 손실 뿐만 아니라 이익도 제한되므로 수출입 거래에서 발생하는 수익은 안정적으로 유지될 수 있다. 수출입기업들은 환변동보험을 통해 원화기준으로 안정된 수익을 얻을 수 있게 된다. 환변동보험의 목적은 환위험 관리가 어려운 중소기업의 환위험 헤지를 지원함으로써 중소기업의 무역활동 증대를 도모하고자 하는 것이다. 무역보험공사는 환변동보험에서 보험료를 할인하는 방식으로 중소기업을 지원하고 있다.

무역보험공사가 중소기업을 지원하기 위해 시행하고 있는 환변동보험에는 일반형, 범위선물환, 완전보장 옵션형, 부분보장 옵션형 등이 있다.²⁾ 일반형의 경우에는 수출기업 및 수출거래를 기준으로 했을 때 보장환율을 기준으로 결제환율이 하락하게 되면 기업은 하락에 따른 환차손을 무역보험공사로부터 보상받고, 결제환율이 상승하게 되면 기업은 상승에 따른 환차익을 무역보험공사에 납부해야 한다. 즉 환율 하락시 보험금을 지급받게 되고 환율 상승시 이익금을 환수당하게 된다. 일반형은 신용도상 문제가 없는 수출입 기업이면 누구나 가입할 수 있다. 보험기간은 청약시점부터 최장 3년 6개월까지 보장환율이 제공되므로 플랜트 및 선박과 같은 장기수출계약 건에 대한 환헤지도 가능하다. 범위선물환 환변동보험은 일정 범위 구간에서는 환위험에 노출되는 환변동보험으로, 일정환율 이하로 하락시 보험금이 지급되고, 일정환율 이상으로 상승시 이익금이 환수되는 구조이다. 환수금 부담이 완화되고 보험료가 저

2) 무역보험공사 홈페이지에 환변동보험상품의 유형 및 특징에 관해 자세히 설명되어 있음.

럼하다는 장점이 있으나 일정 범위의 환위험에 노출되는 단점이 있다.

환율 하락시 손실은 보상받되 환율 상승시 이익금이 환수되는 것을 원치 않는다면 옵션형 환변동보험을 선택하면 된다. 부분보장 옵션형과 완전보장 옵션형은 각각 이익금에 대해서는 환차익 납부 의무가 면제되고, 환율하락시에만 환차손의 일정 수준과 환차손의 전액을 보험금으로 보상받도록 설계된 보험상품이다. 한편 최근에는 기존 옵션형 환변동보험에 만기일 이전이라도 기업이 원하는 시점의 환율로 결제를 가능케하는 완전보장 옵션형(조기결제형)을 출시하였다. 환위험 및 유동성 관리를 신축적으로 할 수 있다는 장점이 있다.

2. 환변동보험인수액과 중소중견기업 수출 추이

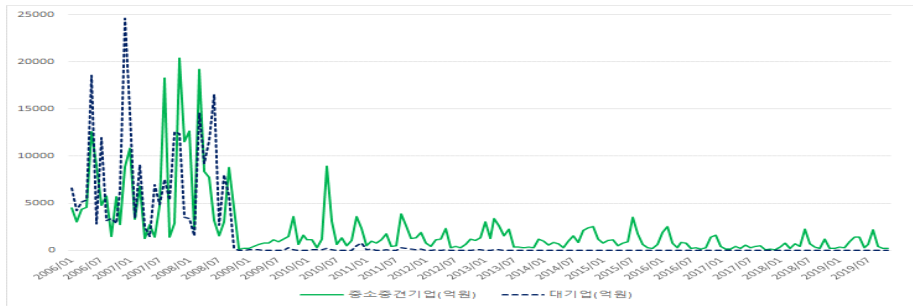
환변동보험인수액의 추이를 살펴보면 2006년-2012년까지는 대기업에 대한 환변동보험 인수액은 전체 환변동보험인수액의 47%에 이르렀으나 2013년 이후에는 대기업에 대한 환변동보험 인수액은 없고 주로 중소중견기업에 대한 환변동보험 인수로 지원이 이루어지고 있다. 2013년 이후 중소중견기업에 대한 환변동보험 인수액을 보면 2013년 1조 6,959억원에서 지속적인 감소세를 보여 2017년에는 3,515억원까지 줄어들었다. 2018년과 2019년 11월까지의 인수액은 각각 7,737억원과 8,375억원으로 다시 증가하고 있다. 이와 같은 환변동보험 인수액의 추이는 환율의 변동성에 영향을 받은 것으로 추정된다.

<표 1> 기업규모별 환변동보험 인수실적

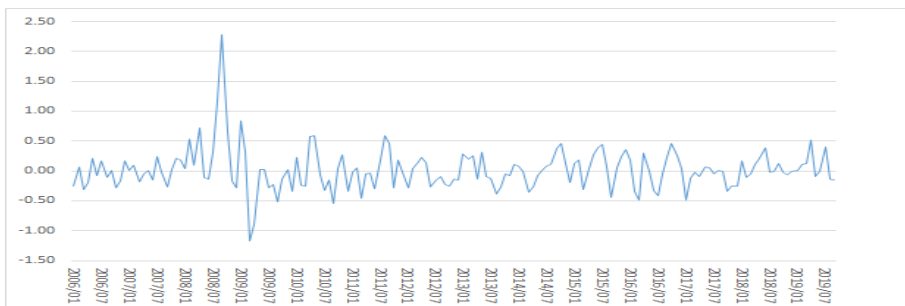
(단위 : 억원)

	2006~2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
대기업	257,118	225	0	0	0	0	0	0
중소중 견기업	291,447	16,959	15,085	12,251	11,049	3,515	7,737	8,375
합계	548,565	17,184	15,085	12,251	11,049	3,515	7,737	8,375

자료 : 무역보험공사

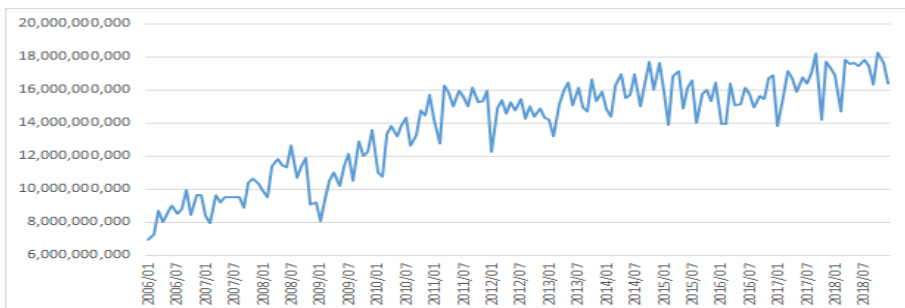


〈그림 1〉 기업규모별 환변동보험인수액 추이



〈그림 2〉 환율변동성

글로벌 금융위기 이후 2011년 말까지 꾸준한 증가세를 보이던 중소중견기업 수출이 2012년 이후에는 약 2년간 다소 정체된 모습을 보였다. 2014년 이후에는 큰 폭의 변동성을 보이며 완만하게 증가하는 모습을 보이고 있다. 한편 2019년 11월 현재 전체 기업수출이 12개월째 감소하고 있어 향후 중소중견기업의 수출도 당분간 정체를 보이거나 감소하는 추세가 지속될 것으로 예상된다.



〈그림 3〉 중소중견기업 수출금액

IV. 실증분석 및 결과

1. 연구방법론

본 연구에서는 다중회귀분석과 VAR 모형(Vector Auto Regressive Model) 또는 VECM(Vector Error Correction Model)을 이용하여 환변동보험지원이 중소중견기업의 수출에 미치는 영향을 분석하기로 한다.³⁾ 먼저, 수출의 주요 결정요인 변수들은 앞의 선행연구들에서 유의한 영향을 보였던 변수들을 위주로 선정한다. 따라서 본 연구에서는 수출에 영향을 미치는 변수들로 환변동보험인수액, 환율변동성, 수출상대가격, 경기 등이 이용된다.⁴⁾ 그 중 환율변동성은 GARCH(1, 1)모형을 통해 추정하였다.⁵⁾

주요 결정요인 변수들이 수출에 미치는 영향 및 변수들간의 관계를 분석하는 방식으로 다중회귀분석과 VECM 분석을 이용하였는데, 본 연구에 이용된 변수들과 같은 시계열 변수들은 안정적인 시계열인지를 먼저 분석하여야 한다. 이는 만일 불안정한 시계열을 이용하여 일반적인 계량분석이론에 의해 분석하면 변수사이에 상관관계가 없음에도 불구하고 높은 유의성을 가지고 있는 것처럼 나타나는 가성회귀(spurious regression)문제가 발생할 수 있기 때문이다. 변수의 불안정성 여부를 알아보기 위해 단위근 검정을 시행한다. 검정을 통해 단위근(unit root)을 가진 변수들은 불안정한 시계열로 본다. 한편 각각의 시계열 변수가 불안정적이라 하더라도 이들 변수들간의 선형결합이 안정적인 시계

3) 본 연구는 환변동보험지원의 성과에 관한 분석으로 볼 수 있는데 김정렬·김상봉·남주하(2014)의 연구처럼 정책금융의 성과를 분석하기 위한 분석기법으로 다중회귀분석 또는 VAR 모형과 VECM 분석이 이용되기도 한다.

4) 경기와 관련한 변수로는 산업생산지수를 이용하여 분석하였다. 김창범(2011), 김정렬(2015) 등 많은 선행연구에서는 주요 수출대상국의 산업생산지수를 가중평균하여 산출한 세계경기라는 변수를 이용하였으나 이동주(2017)의 연구에서는 국내 경기 동행지수를 이용하고 있다. 본 연구에서도 산업생산지수를 이용하여 분석하였다.

5) 환율변동성을 일반적인 환율변동성을 이용하지 않고 GARCH 모형을 통해 추정된 환율변동성을 이용한 이유는 일반적인 환율변동의 분산(환율변동의 제곱)이 강한 밀집현상(cluster)을 보이는 등 높은 자기상관관계로 조건부 동분산 조건이 충족되지 못하게 되는 데다 침도도 높아 정규분포를 보이지 않음으로써 시간에 따라 변화하고 특정한 분포 내에서 예측하기 어렵다는 측면 등을 고려하였기 때문이다. 대부분의 연구에서도 이와 같은 이유로 조건부이분산이 환위험 또는 환율변동성의 대용변수로 이용되고 있다.

열이면 공적분이 존재한다고 말한다. 공적분이 존재할 경우에는 회귀분석을 비롯한 전통적 분석이론을 적용할 수 있게 된다. 즉, 불안정적인 시계열 변수들을 결합했을 경우, 변수들간의 선형결합이 안정적이라면 변수들간의 관계를 예측할 수 있게 된다. 따라서 개별 시계열변수에 단위근이 존재할 경우 이들 개별 시계열변수들간 공적분 여부를 검정하게 된다.

공적분관계가 존재하지 않는다면 일반적으로 다음의 VAR 모형으로 변수들간에 나타나는 상관관계와 인과관계를 분석할 수 있다.

n 차원 벡터 $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{nt})$ 에 대한 VAR모형은 일종의 연립방정식 모형으로 다음과 같이 표시될 수 있다.

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서 A 는 계수행렬이고 y_t 는 변수이다. 본 연구에서 y_t 는 (EXP, ERINSU, RP, IP, ERVOL)로 내생변수를 의미하며 A 는 (5×5) 로 표현할 수 있다. 즉 (수출, 환변동보험인수액, 수출상대가격, 경기, 환율의 변동성)으로 변수들을 구성한다.

한편, 공적분 검정을 통해 변수들간 공적분 관계가 존재한다면 VAR모형이 아니라 VECM으로 추정해야 한다. Engle과 Granger(1987)에 의하면, 변수들간에 공적분이 존재할 경우 공적분에서 얻어지는 오차항을 이용하는 새로운 VAR 모형, 즉 벡터오차수정모형을 구성하여야 한다.⁶⁾ VAR모형에 이용된 변수들 사이에 공적분 관계가 있는 경우 다음과 같은 VECM을 추정한다.

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + A_1^* \Delta y_{t-1} + A_2^* \Delta y_{t-2} + \dots + A_{p-1}^* \Delta y_{t-p+1} + \epsilon_t \quad (2)$$

VAR모형이나 VECM을 이용한 분석을 위해서는 변수들의 순서를 사전에 정해주어야 하는데 이는 가설 검정을 통해 파악한 변수들간의 인과관계에 기반하여 정하기로 한다.

6) Engle, R. F., and Granger, C. W. J., "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 1987.

충격반응분석과 예측오차분산분해분석을 통해 다른 변수들에 의해 중요 변수가 어떤 또는 어느 정도의 영향을 받는 지를 살펴본다. 충격반응분석(impulse response analysis)은 VAR모형이나 VECM의 계수에 대한 정보를 이용해 분석모형에 포함된 여러 구성 변수들 중 하나의 변수에 충격이 발생했을 때 그 충격이 시간이 경과함에 따라 다른 여러 변수들에 어떤 영향을 미치는 지를 분석하는 방법이다. 예측오차분산분해 분석은 다른 구성 변수들이 하나의 변수에 관한 예측에 어느 정도의 영향을 미치는 가를 살펴보는 것으로써 하나의 변수의 예측에 관한 다른 변수들의 상대적 기여도를 파악하는 분석방법이다.

2. 주요 변수

본 연구의 실증분석에는 중소중견기업수출액, 환변동보험인수액, 수출상대가격, 경기, 환율변동성 등의 변수들이 이용되었다. 중소중견기업수출액과 환변동보험인수액과의 관계는 정(+)으로 예상된다. 수출상대가격은 소비자물가지수 대비 수출물가지수로 정의하여 이용하였는데, 국내소비자가격에 대비해 수출가격이 상대적으로 높으면 수출이 증대될 것이므로 이들 변수간의 관계도 정(+)으로 예상된다. 우리나라 중소중견기업의 수출의 주요 결정요인 중 경기에 관한 영향은 산업생산지수를 통해서 살펴보았다. 대외의존도가 높은 국내 경제에서 산업생산이 늘어난다는 것은 수출의 증가도 수반한다고 보았다. 따라서 수출과 경기와의 관계는 정(+)의 관계로 예상하였다. 마지막으로 환율변동성도 중소중견기업의 수출의 주요 결정요인인데 환율변동성이 클수록 수출은 감소하게 되므로 환율변동성과 수출간의 관계는 부(-)로 예상된다. 앞서 기술한 대로 본 연구에 이용된 환율변동성은 GARCH(1, 1)모형을 통해 추정하였다. 실증분석에 이용되는 변수들은 월별자료로서 분석대상기간은 2006년 1월부터 2018년 12월까지이다.

<표 2> 주요 변수

변수	이용자료	자료출처
EXP	중소중견기업수출	통계청
ERINSU	환변동보험인수액	한국무역보험공사
RP	수출상대가격	한국은행
IP	산업생산지수	한국은행
ERVOL	환율변동성	한국은행

3. 실증분석 결과

1) 환율변동성 추정

환율변동성은 GARCH(1, 1)모형을 통해 산출되는 조건부 이분산으로 추정하였다. <표 3>의 환율변동성의 추정결과는 분산방정식의 계수들의 합이 1보다 작은 것으로 나타나 추정식이 안정적이며, 분산방정식의 계수들의 합이 1에 가까와 현재의 변동성 충격이 장래에도 지속적으로 영향을 줄 수 있음을 나타내고 있다.

<표 3> GARCH 모형의 추정결과

평균방정식: $\Delta KRWUSD_t = -0.000711 + 0.3167 \Delta KRWUSD_{t-1}$ (-0.50) (3.09)
분산방정식: $\delta_{ut}^2 = 0.0000 + 0.2346 \epsilon_{t-1}^2 + 0.7088 \delta_{ut-1}^2$ (1.39) (3.36) (7.26)

주 : $\Delta KRWUSD$ 은 원/달러 환율의 로그 차분치이며, 괄호 안의 숫자는 t값을 의미함.

2) 다중회귀분석 추정 결과

다음의 회귀방정식 (3)과 같이 최소자승법을 이용하여 환변동보험이 수출에 미치는 영향을 분석하였다.

$$EXP_t = \beta_0 + \beta_1 ERINSU_t + \beta_2 RP_t + \beta_3 IP_t + \beta_4 ERVOL + e_t \tag{3}$$

여기서, EXP는 중소기업수출, ERINSU는 환변동보험인수액, RP는 수출상대가격, IP는 경기, ERVOL는 환율의 변동성을 나타낸다.

<표 4>에 의하면 환변동보험인수액이 증가할수록 중소중견기업수출이 증가하게 된다. 그러나 통계적 유의성은 낮았다. 수출가격이 높을수록 수출은 증가하게 되는데 수출상대가격의 영향은 양(+)으로 나타나 예상과 같게 나타났다. 그리고 경기의 상승은 수출증대를 의미하므로 우리나라의 수출이 증가하게 되는데 예상대로 경기가 호황일 경우 수출은 증가하는 모습은 보였다. 환위험이 증가하게 되면 즉 환율변동성이 확대되면 수출은 감소하는 것으로 나타나 예상과 같은 음(-)의 추정치를 얻었다. 다중회귀분석에서는 주요 변수들이 수출에 주는 영향은 대부분 예상과 일치하는 모습을 보였다. 그 중 환변동보험인수액이 수출에 미치는 영향이 유의성이 낮은 것은 전체 중소중견기업수출액에 비해 환변동보험인수액의 비중이 아주 낮았기 때문인 것으로 추정된다.

<표 4> OLS 추정 결과

	추정계수	t값	p값
상수	19.891**	55.188	0.000
ERINSU	0.002	0.204	0.839
RP	0.005**	5.901	0.000
IP	0.030**	18.460	0.000
ERVOL	-36.509**	-2.702	0.007

$$R^2 = 0.853, Adj-R^2 = 0.849, F_{값} = 216.681^{**}$$

3) VECM 추정 결과

(1) 단위근 검정

단위근 검정을 위하여 ADF검정방식을 사용하였으며 분석 결과를 <표 5>에 표시하였다. 검정 결과, 수준변수들은 환변동보험인수액과 환율변동성을 제외한 즉 수출, 수출상대가격, 경기 등이 모두 단위근을 가지는 것으로 나타났다. 한편 변수들을 1차 차분한 경우에는 모두 단위근을 가지지 않았다.

<표 5> 단위근 검정

	수출	환변동보험인수액	수출상대가격	경기	환율변동성
수준	-2.214	-5.585***	-0.643	-1.435	-3.612***
차분	-16.665***	-10.324***	-10.602***	-17.419***	-10.026***

주 : '***'과 '**'는 각각 1%와 5% 유의수준에서 단위근이 존재한다는 귀무가설이 기각됨을 의미함.

(2) 공적분 검정

<표 6>은 공적분 검정을 위한 Johansen 검정 결과를 나타낸다. 공적분 관계 여부에 관한 가설검정은 트레이스(trace) 통계량 및 최대 고유치(maximum eigenvalue) 통계량을 사용하여 시행한다. 트레이스 통계량은 많아야 r 개의 공적분 벡터가 존재한다는 귀무가설과 공적분 벡터가 귀무가설보다 1개 더 존재한다는 대립가설을 검정한다. 최대 고유치 통계량은 r 개의 공적분 벡터가 존재한다는 귀무가설과 $r+1$ 개의 공적분 벡터가 존재한다는 대립가설을 검정한다. 트레이스 검정에서는 공적분 개수가 많아야 2개라는 귀무가설을 기각하지 못하였고 최대 고유치 검정에서는 공적분이 2개 존재한다는 귀무가설을 기각하지 못하였다. 따라서 변수간에는 공적분이 적어도 2개 존재하는 것으로 나타났다.

<표 6> 공적분에 대한 Johansen 검정

Trace	$r \leq 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r \leq 3$	$r \leq 4$
	118.92*	62.24*	26.21	9.21	0.89
Maximum Eigenvalue	$r = 0$	$r = 1$	$r = 2$	$r = 3$	$r = 4$
	56.68*	36.03*	16.99	8.32	0.89

주1: r 은 공적분 벡터의 수를 나타냄

주2: *는 5% 유의수준에서 유의함을 나타냄

(3) 인과관계 분석

VAR모형 또는 VECM을 이용한 분석을 위해서는 그랜저 인과관계(Granger causality)를 고려해 변수들간의 순서를 정해주어야 한다. “Y가 X를 Granger Cause한다.”는 것과 같이 그랜저 인과관계가 있다는 것은 “Y가 X의 예측이 도움이 된다”는 것을 의미하므로 이를 고려해 순서를 정한다. <표 7>은 인과관계에 대한 F검정결과를 보여주고 있다. EXP는 ERINSU를 인과하며 ERINSU도 EXP를 인과하지 않는다. EXP는 IP를 인과하지 않지만 IP는 EXP를 인과하였다. EXP는 ERVOL를 인과하지 않지만 ERVOL도 EXP를 인과하지 않는다. EXP는 RP를 인과하지 않지만 RP는 EXP를 인과한다. ERINSU와 IP는 서로 인과한다. ERINSU와 ERVOL는 서로 인과하지 않는다. ERINSU는 RP를 인과하지만 RP도 ERINSU를 인과한다. IP는 ERVOL을 인과하지 않지만 EXVOL은 IP를 인과한

다. IP는 RP에 대해 인과하지 않지만 RP는 IP에 대해 인과한다. 따라서 이론에 따른 인과관계와 예측에 도움이 되는 정도를 고려해 환율의 변동성(ERVOL), 수출 상대가격(RP), 경기(IP), 환변동보험인수액(ERINSU), 수출(EXP)로 순서를 정하기로 한다.

<표 7> 그랜저 인과관계

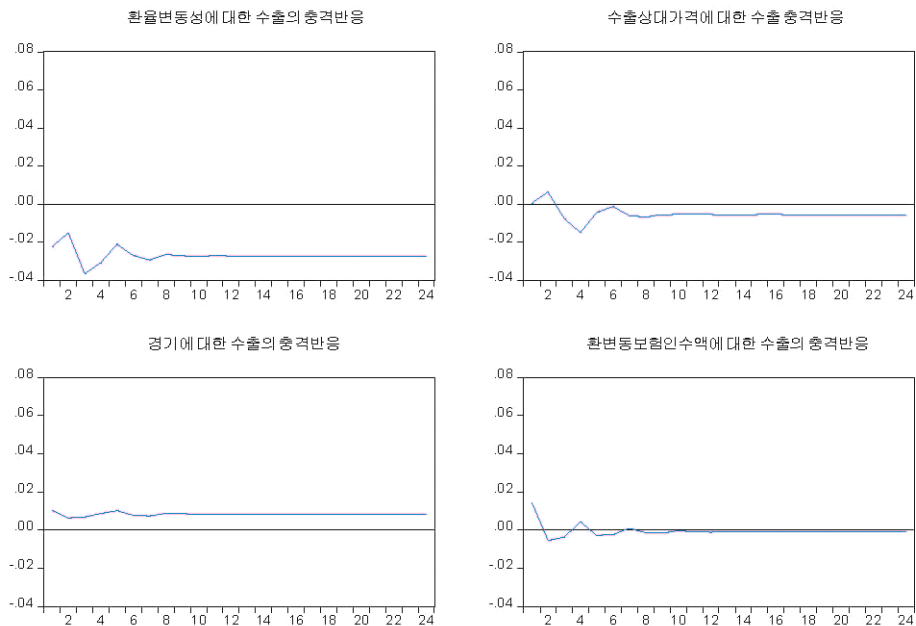
결과변수	원인변수				
	수출 (EXP)	환변동보험인수액 (ERINSU)	경기 (IP)	환율변동성 (ERVOL)	수출상대가격 (RP)
수출 (EXP)		2.95	11.48**	1.00	3.62**
환변동보험인수액 (ERINSU)	7.26**		9.38**	1.35	4.04**
경기 (IP)	0.37	4.78**		10.74**	4.04**
환율변동성 (ERVOL)	1.24	2.72	1.11		16.15**
수출상대가격 (RP)	2.63	5.44**	1.58	3.29**	

주: **는 5% 유의수준에서 유의함을 나타냄

(4) 충격반응함수

앞서 검정하였듯이 공적분이 적어도 2개 이상 존재하는 것으로 나타났으므로 VECM을 통해 충격반응함수와 예측오차분산분해분석을 시행한다. <그림 4>는 충격반응함수의 결과로 각각의 변수들의 단위당 충격이 수출에 미치는 영향을 나타낸 것이다. 각 변수의 충격이 지속적으로 영향을 주는 것으로 나타난다면 이는 항구적인 영향이라 할 수 있고 사라지는 모습을 보인다면 일시적인 충격이라 할 수 있다. 환율변동성이 커지면 수출은 감소하는 것으로 나타났다. 초기에는 변동폭을 보이며 영향을 주고 있으나 장기에는 지속적으로 안정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 수출상대가격 충격에 대해서는 1기에서 2기까지 단기적으로 양(+)의 반응을 보이다가 3기 이후에는 음(-)의 반응을 보였다. 수출가격이 국내물가인 소비자 가격에 비해 상대적으로 높을수록 수출은 증가하게 되는데 그러한 영향이 단기적임을 알 수 있다. 경기에 대해서는

수출이 지속적으로 양(+)의 반응을 보였다. 경기가 좋을수록 수출이 증가함을 의미한다. 마지막으로 환변동보험인수액에 대해서는 수출이 1기에서 9기까지 작은 규모로 양(+)과 음(-)의 반응을 번갈아가며 보이고 있다. 환변동보험인수액이 증가하면 단기적으로는 수출이 증가함을 의미한다. 따라서 그 효과는 단기적이지만 환변동보험인수액의 증가가 수출의 증가에 기여함을 알 수 있다.



〈그림 4〉 각 변수들의 수출에 대한 충격함수 결과

(5) 분산분해

예측오차분산분해는 각 변수별로 예측오차의 분산이 다른 모든 변수들의 분산에 의하여 어느 정도 설명되는가를 기여율(%)로 나타낸 것이다. 본 연구에서의 예측오차분산분해는 수출의 변화가 모형내의 다른 결정변수에 의해 어느 정도 영향을 받고 있는 지를 나타낸 것이다. 분석결과, 전체적으로 볼 때 수출의 변화에 영향을 주는 다른 변수들은 환율변동성(ERVOL), 경기(IP), 수출상대가격(RP), 환변동보험인수액(ERINSU)의 순서로 영향을 주는 것으로 나타났다. 수출(EXP)은 수출(EXP) 자체와 환율변동성(ERVOL)에 의해 큰 영향을 받는 것으로 나타났으며 수출(EXP)이 아닌 다른 변수로 환율변동성(ERVOL)의 영향력

은 지속적으로 유지되었다. 초기인 5개월까지는 수출(EXP), 환율변동성(ERVOL), 환변동보험인수액(ERINSU)의 순으로 설명력이 높았으나 그 이후에는 환변동보험인수액(ERINSU)이 아닌 경기(IP), 수출상대가격(RP)의 설명력이 상대적으로 높아지게 된다. 예측오차분산분해 결과를 종합하면, 수출은 수출 그 자체에 의해 가장 많은 영향을 받는다고 할 수 있다. 그 다음으로 환율변동성, 경기, 수출상대가격, 환변동보험인수액 등의 순서로 수출에 영향을 주고 있다. 이러한 결과를 어떤 정책의 시행이 수출을 증가시키는데 도움이 될 수 있는가라는 관점에서 살펴보면, 환율의 변동성 완화 정책 및 환변동보험인수액 확대 정책이 수출 증대를 위한 주요 정책수단이 될 수 있음을 알 수 있다.

<표 8> 각 변수들의 수출에 대한 예측오차분산분해

(단위:%)

기간	표준편차	환율변동성	수출상대가격	경기	환변동보험인수액	수출
1	0.00	8.78	0.00	1.87	3.61	85.74
2	0.00	11.09	0.62	2.24	3.57	82.49
3	0.00	25.28	1.20	2.39	3.07	68.06
4	0.00	28.03	2.96	2.52	2.50	63.99
5	0.00	28.68	2.80	3.11	2.30	63.11
6	0.00	31.47	2.55	3.27	2.13	60.58
7	0.00	33.42	2.48	3.25	1.88	58.97
8	0.00	34.54	2.53	3.41	1.72	57.81
9	0.00	35.88	2.49	3.56	1.59	56.47
10	0.00	36.90	2.44	3.62	1.47	55.57
11	0.00	37.67	2.40	3.69	1.37	54.88
12	0.00	38.47	2.36	3.76	1.28	54.12
13	0.00	39.16	2.35	3.81	1.20	53.48
14	0.00	39.71	2.33	3.86	1.13	52.96
15	0.00	40.24	2.30	3.91	1.07	52.48
16	0.00	40.71	2.28	3.95	1.02	52.04
17	0.00	41.12	2.27	3.98	0.97	51.66
18	0.00	41.50	2.26	4.01	0.93	51.30
19	0.00	41.85	2.24	4.04	0.89	50.98
20	0.00	42.16	2.23	4.07	0.85	50.69
21	0.00	42.45	2.22	4.09	0.82	50.42
22	0.00	42.72	2.21	4.11	0.79	50.17
23	0.00	42.96	2.20	4.14	0.76	49.95
24	0.00	43.19	2.19	4.15	0.73	49.74

V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 다중회귀분석(OLS), 벡터오차수정모형(VECM)을 이용하여 환변동보험인수액, 경기, 수출상대가격, 환율변동성 등이 수출에 미치는 영향을 실증분석하였다. 특히 정책보험인 환변동보험인수액이 중소중견기업수출에 미치는 영향을 분석함으로써 무역보험지원제도가 수출 증대에 기여하는 성과를 추정하고자 하였다. 먼저 본 연구는 기존의 다른 연구들과는 달리 중소중견기업에 대한 환변동보험인수액을 이용하여 중소중견기업의 수출액 증가에의 성과를 분석하였다는 점에서 차별성을 지닌다. 환변동보험인수액의 규모가 작고 기업규모별 지원규모를 파악하기 힘들어 그 동안 전체 환변동보험 인수액이 전체 우리 기업들의 수출에 기여하는 정도를 분석한 논문이 대부분이다. 그리고 본 연구는 연구방법론으로써 다중회귀분석모형 뿐만 아니라 동태적 상호인과관계의 검정을 위해 벡터오차수정모형을 이용하여 분석하였다.

다중회귀분석 결과에 따르면 경기의 상승과 환변동보험인수액 증가 및 수출상대가격의 상승은 수출을 증가시키는 방향으로 영향을 주었으며 환율변동성의 증가는 수출을 감소시키는 방향으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 이론과 일치하는 결과라 볼 수 있다. 다만, 환변동보험인수액의 증가가 수출을 증가시키는 방향으로 영향을 주었으나 통계적 유의성은 다소 떨어졌다.

다음으로 동태적 모형분석에서는 단위근 검정과 공적분 검정을 거쳐 벡터오차수정모형을 이용하여 수출과 모형내의 수출결정요인들과의 관계를 분석하였는데, 충격반응분석에서는 다른 변수들의 수출에의 동태적 영향의 방향이 예상과 같은 결과를 보였다. 다시 말해 환율변동성의 증가는 수출을 감소시키는 방향으로, 수출상대가격의 상승은 수출을 증가시키는 방향으로 영향을 미쳤다. 또 경기의 상승은 수출을 증가시키는 방향으로, 환변동보험인수액의 증가는 수출을 증가시키는 방향으로 작용했다. 다만, 수출상대가격과 환변동보험인수액의 수출에의 영향은 각각 단기적으로 나타거나 초기에 긍정적 영향(증가) 또는 부정적 영향(감소)이 번갈아 나타나는 등의 모습을 보여주었다. 예측오차분산분해분석 결과를 보면 수출은 수출 그 자체에 의해 가장 많은 영향을

받았으며, 그 다음으로 수출상대가격, 환변동보험인수액, 환율변동성 등의 순으로 영향을 받는 것으로 나타났다.

이러한 실증분석 결과는 중소중견기업의 수출에 환율변동성 및 환율변동성을 헤지하기 위한 수단인 환변동보험의 규모 등이 큰 영향을 미치고 있음을 시사하고 있다. 중소중견기업의 수출 증대를 위해서는 환율변동성의 감소, 환변동보험인수액의 확대 등의 정책이 시행되어야 함을 의미한다.

정부는 국제적으로 허용되는 범위내의 외환시장 개입을 통해 환율변동성을 감소시키는 정책을 적극적으로 시행하거나, 환위험대비 정책보험상품인 환변동보험에 중소중견기업들이 쉽게 접근하여 혜택을 볼 수 있도록 지원을 확대하여야 할 것이다. 중소중견기업들의 환변동위험 관련 리스크관리 및 헤지를 지원하기 위해 환변동보험제도의 개선 및 간소화, 보험상품의 다양화 등의 정책을 펴나가야 할 것이다. 특히 중소중견기업들이 환율변동에 따른 환차손에 대응하는 수단으로 이용하고 있는 환변동보험의 인수액 규모가 수출보험 등 다른 무역보험인수액의 규모에 비해 매우 낮은 비중을 차지하고 있다는 점도 환변동보험의 홍보 및 확대, 무역보험상품의 신규 개발 및 연계지원 등의 측면에서 고려해야 할 것으로 보인다. 환변동보험의 인수액 규모를 살펴보면 중소중견기업의 수출액 규모에 비해 절대적으로도 낮은 수준에 있는 실정이다.

중소중견기업들의 수출 증대를 위해서는 환변동보험을 포함한 전체 무역보험지원규모의 증대 뿐만 아니라 중소중견기업들의 수출 관련 리스크관리에 대한 컨설팅 지원도 확대할 필요가 있다. 컨설팅 지원 등을 통해 중소중견기업들도 수출과 관련한 신용리스크 및 대금회수 불확실성, 환율변동성 등에 대한 리스크관리를 강화할 수 있도록 지원하고 기업경영 및 수출과 관련한 리스크에 스스로 적극적으로 대응해 나갈 수 있도록 유도해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김세영·이서영, “우리나라수출보험이 수출에 미치는 효과분석”, 『관세학회지』, 제5권 제3호, 한국관세학회지, 2004.
- 김억현·이수일, “한·미수출보험이 수출에 미치는 영향에 관한 비교연구”, 『무역학회지』, 제27권 제4호, 한국무역학회, 2002.
- 김재두·박영준, “환변동보험의 법적 문제에 관한 연구 ” 『무역보험연구』, 제15권 제2호, 한국무역보험학회, 2014.
- 김정렬, “무역보험지원이 수출확대에 미치는 영향 분석”, 『무역보험연구』, 제16권 제1호, 한국무역보험학회, 2015.
- 김정렬·김상봉·남주하, “신용보증지원 성과 분석과 신용보증제도 개선 방안”, 『응용경제』, 제6권 제2호, 한국응용경제학회, 2014.
- 김창범, “무역보험과 환위험이 수출에 미치는 영향”, 『통상정보연구』, 제13권 제3호, 한국통상정보학회, 2014.
- 김희국, “글로벌 금융위기 전후 단기수출보험이 수출에 미치는 영향 비교”, 『무역보험연구』, 제13권 제2호, 한국무역보험학회, 2012.
- 남상욱, “무역보험의 경제기여도에 관한 실증연구”, 『무역보험연구』, 제14권 제4호, 한국무역보험학회, 2013.
- 박현희, “수출보험이 수출에 미치는 영향에 관한 연구”, 『무역학회지』, 제24권 제2호, 한국무역학회, 1999.
- 신용도·김희국, “구조적 벡터오차수정모형(VECM)을 이용한 수출신용보험이 수출에 미치는 효과 분석”, 『무역보험연구』, 제12권 제3호, 한국무역보험학회, 2011.
- 이동주, “수출보험이 국내 중소기업 및 대기업의 수출에 미치는 영향에 관한연구”, 『무역학회지』, 제42권 제2호, 한국무역학회, 2017.
- 이서영, “환변동보험의 수출촉진에 관한 실증적 연구”, 『관세학회지』, 제9권 제1호, 한국관세학회, 2008.
- 이서영·홍선희, “한일수출보험과 수출촉진에 관한 비교연구”, 『통상정보연구』, 제10권 제4호, 한국통상정보학회, 2008.
- 이수일, “한·미·일 수출보험이 수출에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 『통상정보연구』, 제6권 제2호, 한국통상정보학회, 2004.

- 이재화, “환율변동성이 수출에 미치는 영향에 있어 환변동보험의 역할에 대한 실증연구”, 『무역학회지』, 제36권 제4호, 한국무역학회, 2011.
- _____, “환변동보험의 비대칭효과에 대한 실증분석”, 『무역보험연구』, 제18권 제3호, 한국무역보험학회, 2017.
- 이재화·이도형, “오차수정모형을 이용한 환변동보험의 효과분석”, 『무역보험연구』, 제20권 제3호, 한국무역보험학회, 2019.
- Anderson, T.G., Bollerslev, T., Diebold, F.X. and Labys, P. “The Distribution of realized exchange rate volatility”, *Journal of the American Statistical Association*, 96, 2001.
- Caglayan, M. and Di, J., “Does Real Exchange Rate Volatility Affect Sectoral Trade Flows?”, *Southern Economic Journal*, 77, 2010.
- Dickey, D.A., and Fuller, W.A., “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, 1979.
- Engle, R. F and C. W. J. Granger, “Co-integration and Error Correction : Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica* 55(2), 1987.
- Johansen, S., “Statistical Analysis of Cointegrating Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.12, 1988.
- Onafowora, O. A. and Owoye, O., “Exchange-rate volatility and export growth in Nigeria”, *Applied Economics*, 40, 2008.
- Tang, H. C., “Exchange Rate Volatility and Intra-Asia Trade: Evidence by Type of Goods”, *The World Economy*, 37, 2014.
- Vieira, F. V. and MacDonald, R., “Exchange Rate Volatility and Exports: A Panel Data Analysis”, *Journal of Economic Studies*, 43, 2016.

ABSTRACT

An Analysis of the Effect of Foreign Exchange Risk Insurance on SMEs Exports

Kim, Jung-Ryol

This research analyzes the effect of foreign exchange risk insurance on export expansion among Small & Medium Sized Enterprises(SMEs) in South Korea. Multiple Linear Ordinary Least Squares(OLS) and Vector Error Correction Model(VECM) is selected as methods for analysis. And as related variables, SMEs' export volume, exchange rate risk insurance purchase for SMEs, exchange rate volatility, export price index, index of industrial product is selected.

The OLS results show that, an increase in foreign exchange risk insurance purchase amount, an increase in industrial production, and an increase in export price contribute to increase in export of SMEs. Meanwhile in the VECM results, according to the impulse response function and variance decomposition of forecast error, foreign exchange risk insurance purchase amount have a positive impact on export of SMEs. However, an increase in exchange rate volatility have a negative impact on export of SMEs while an increase in export price and an increase in industrial production have a positive impact.

The results implies that the foreign exchange risk insurance mitigates the exchange rate risk for SMEs and contributes to their export growth.

Key words : Exchange Rate Volatility, Foreign Exchange Risk Insurance, OLS, VECM