

제3호(2011.12.14)

농산물 수출증대의 요인과 경제적 파급효과

- 신선농산물을 중심으로 -

문 한 필 김 경 필 어 명 근 전 형 진

1. 최근의 농식품 수출 동향과 특징	3
2. 신선농산물 수출 증가의 요인 분석	6
3. 신선농산물 수출의 경제적 파급효과	13
4. 시사점과 정책과제	17

한국농촌경제연구원

내용 문의: **문한필** 부연구위원 02-3299-4259 hanpil@krei.re.kr
자료 문의: **원동환** 전문원 02-3299-4274 wondh@krei.re.kr

- 『KREI 농정포커스』는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.
- 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

◇ 요약 ◇

2010년도에 58억 8천만 달러를 기록한 농식품 수출액은 2000년에 비해 2배 증가하였음. 최근 농식품 수출 증가는 담배, 조제식품, 자당, 커피조제품 등의 가공식품이 주도하고 있지만, 신선농산물의 수출액 또한 같은 기간 4억 달러에서 7억 5천만 달러로 187% 증가함.

신선농산물 수출은 농업인의 소득증대와 직결되고, 공급량 조절을 통해 국내 시장의 가격안정에도 도움이 되기 때문에 그동안 정부와 지자체에서 다양한 수출지원정책을 추진해 왔음. 수출에 대한 농업인의 인식이 개선되면서 최근 신선농산물 수출은 시장의 다변화와 품목의 다양화가 나타나고 있음.

산업연관표를 활용하여 신선농산물 수출이 국민경제에 미치는 파급영향을 산출한 결과, 생산유발효과는 가공식품이나 공산품의 수출에 비하여 낮지만, 부가가치와 고용 및 취업에 미치는 효과는 더 큰 것으로 나타남. 신선농산물 수출은 휴대폰 수출에 비해 1.9배의 부가가치와 1.3배의 고용(7.9배의 취업)을 창출하며, 가공식품 수출 또한 휴대폰에 비해 1.8배의 부가가치와 2.5배의 고용을 창출함. 이는, 신선농산물이 가공식품과 공산품보다 수입원자재에 대한 의존도가 낮고, 상대적으로 노동집약적인 생산구조에 자가노동력이 가장 많이 활용되고 있기 때문임.

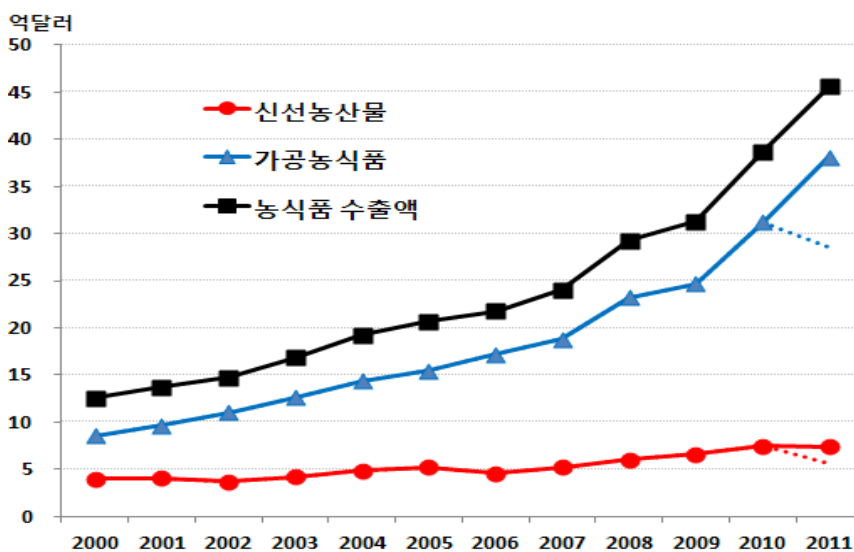
신선농산물 5개 품목군(과실류, 채소류, 화훼류, 버섯류, 인삼류)의 2003~2009년간 수출실적을 토대로 수출증대 요인을 분석한 결과, 정부의 수출지원정책은 신선농산물의 수출증대에 실질적으로 기여한 것으로 나타남. 신선농산물에 대한 수출물류비 지원을 10% 확대하면, 신선농산물 수출이 2.3% 증가하는 효과가 발생. 또한 장기적이고 지속적인 성격의 수출기반 조성사업, 수출성장동력 확충사업, 해외마케팅 사업 등의 누적 지원액이 10% 늘어나면 신선농산물 수출이 4.7% 증가하는 것으로 분석됨.

1. 최근의 농식품 수출 동향과 특징

□ 지난 10년 동안 농식품 수출액이 크게 증가

- 2000년도에 30억 1천만 달러에 불과하였던 농식품 수출액은 2010년에 2배 가까이 증가한 58억 8천만 달러를 기록
 - 2011년도 농식품 수출액은 10월 말 현재 53억 달러에 달하고 있어 연말에는 63억 5천만 달러에 이를 것으로 전망
- 최근의 농식품 수출 증가는 가공식품이 주도하는 추세
 - 농식품 수출에서 담배, 조제식품, 자당, 커피조제품 등의 가공식품이 차지하는 비중이 높으며, 가공식품 수출액은 2000년에 8억 6천만 달러에서 2010년에 31억 2천만 달러로 365% 증가
 - 수출가공식품은 규모가 큰 식품업체가 해외에서 원료를 구입하여 국내에서 가공한 다음 다시 해외시장에 수출하는 구조
- 신선농산물의 수출액은 최근 10년 동안 4억 달러에서 7억 5천만 달러로 187% 증가

그림 1. 농식품 수출액 증가 추이

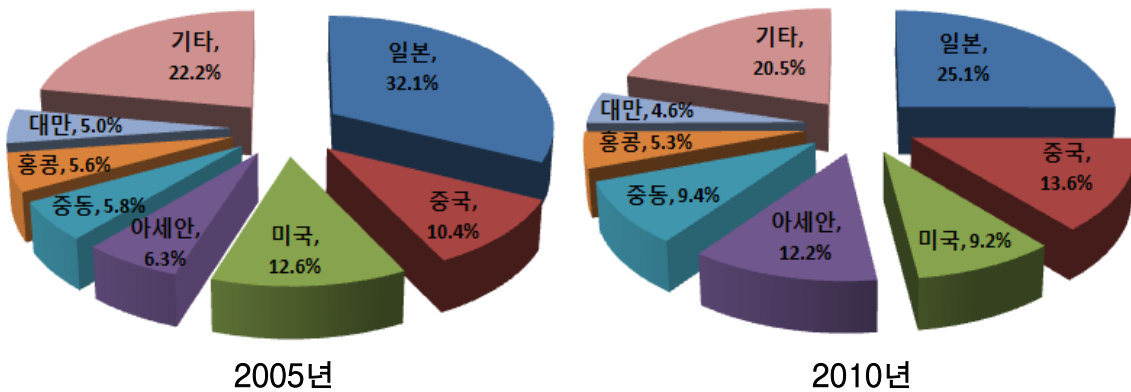


주: 수산물 및 임산물을 제외한 농축산물 수출액 기준

□ 해외시장 다변화와 수출품목의 다양화

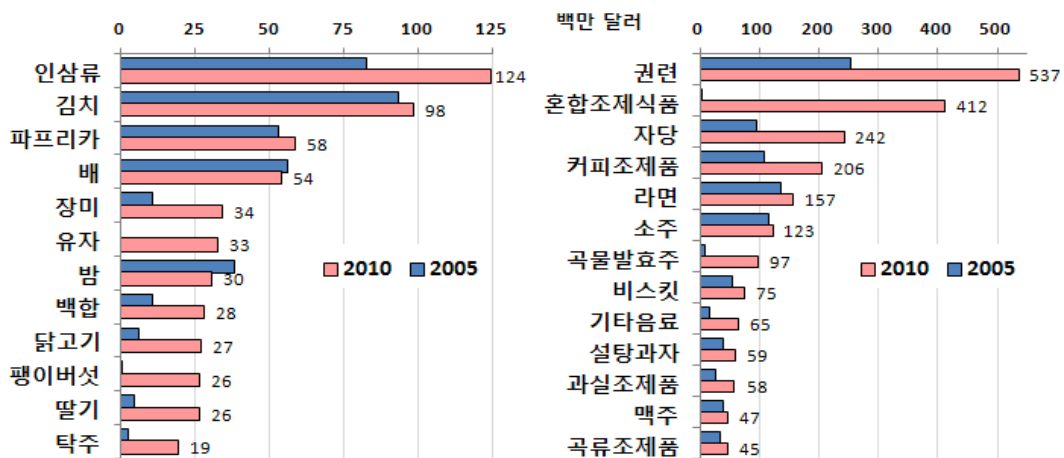
- 농식품 수출은 일본시장에 대한 의존도가 점차 감소하고 있으며, 중국이 새로운 수출시장으로 부상하고, 동남아시아와 중동으로의 수출 비중이 점차 확대되는 추세

그림 2. 농식품 수출시장의 점유율 변화



- 수출시장을 겨냥한 새로운 수출품목을 개발하거나 국내 소비 위주의 신선농산물이 해외시장으로 진출하는 경우가 늘어남
 - 전통적으로 대표 수출품목이던 인삼과 배, 밤 등의 비중이 줄어든 대신 김치, 파프리카, 팥이버섯, 딸기, 유자차, 막걸리 등 신규 수출품목이 증가

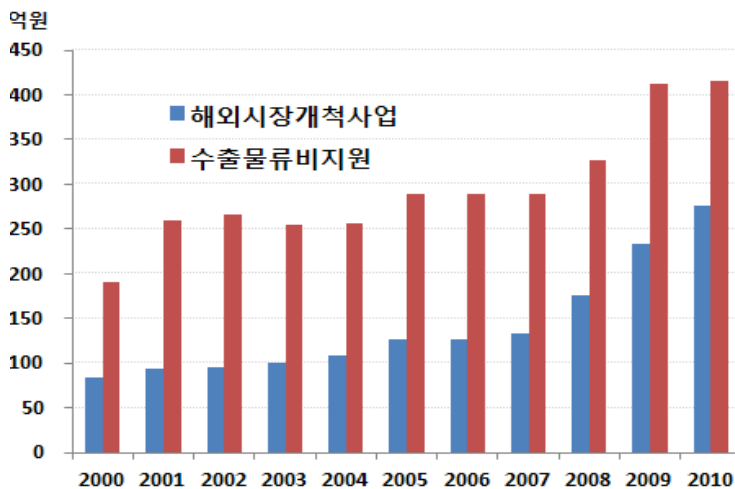
그림 3. 농식품 수출품목의 다양화



□ 신선농산물 수출을 위한 정부지원 확대

- 신선농산물 수출은 농업인의 소득증대와 직결되고, 공급량 조절을 통해 국내시장의 가격안정에도 도움이 되기 때문에 그동안 정부와 지자체에서는 다양한 수출지원정책을 추진
 - 농수산물유통공사는 중앙정부를 대행하여 수출업체와 생산자에게 수출물류비를 지원하고 있으며, 이 밖에도 해외시장 개척, 수출기반 조성, 수출 전문인력육성 등의 정책사업을 수행
- 농수축산물 수출지원사업의 보조금과 융자금을 포함하는 총 지원액은 2000년 2,639억 원에서 2010년 3,902억 원으로 크게 증가
 - 2010년에 해외시장개척사업 규모는 276억 원으로 2000년 대비 327% 증가, 농축산물 수출물류비 지원액은 415억 원으로 218% 증가, 농식품 운영활성화 융자자금은 3,210억 원으로 136% 증가

그림 4. 정부의 수출지원규모의 증가 추이



□ 농식품 수출증가의 다양한 요인들

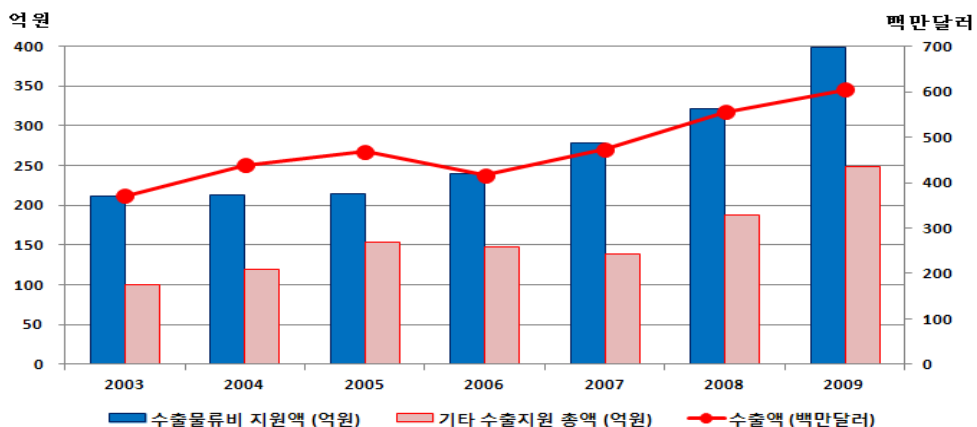
- 정부의 정책지원 외에도 기술·자본집약적 농식품 개발, 수출에 대한 농업인들의 인식 변화, 수출농가의 조직화·규모화, FTA 확대, 환율 인상, 한류의 확산 등의 다양한 요인이 농식품 수출증가에 기여

2. 신선농산물 수출 증가의 요인 분석

□ 분석개요

- 2003~2009년 수출액과 수출지원실적 자료를 바탕으로 신선농산물을 5개 품목군(과실류, 채소류, 화훼류, 버섯류, 인삼류)으로 분류하고, 품목군별(5), 수출대상국별(28), 연도별(7)로 구축된 패널자료를 이용하여 분석기간 동안 전체 신선농산물의 수출증가에 기여한 요인들을 분석
- 요인분석을 위해 중력방정식(gravity equation)에 따라 수출에 영향을 미치는 요인들을 포함한 추정식을 설정하고, 확률효과 패널토빗(Random Effect Panel Tobit)모형을 활용하여 추정(분석모형과 변수에 대한 상세한 설명은 부록 참조)
- 신선농산물 수출증대 요인분석에 사용된 주요 설명변수는 ① 수출시장의 규모와 소득수준(수출대상국 GDP, 수출대상국 1인당 GDP), ② 우리나라와의 거리, ③ 수출지원실적¹, ④ 수출대상국의 시장여건(수출대상국 통화의 대미환율 대비 원-달러 환율, 한국인 체류자 수, 문화컨텐츠 수출액), ⑤ 국내시장의 공급상황(국내 생산액, 소비자가격)

그림 5. 신선농산물(5개 품목군) 수출액 및 수출지원액 추이(2003-2009년)



1 수출지원실적을 수출물류비지원과 기타 지원(농식품 수출기반 조성사업, 수출성장동력 확충사업, 해외마케팅 사업)으로 구분하여 각각의 성과를 평가함

□ 실증분석 결과

- 신선농산물 수출증가 요인을 분석한 결과는 <표 1>과 같으며, 각 변수의 파라미터 추정치는 수출탄력성으로 해석할 수 있음

표 1. 신선농산물 수출증대 요인분석 결과

변수명	파라미터 추정치
$\ln(GDP)_{c,t}$ 수출대상국 국내총생산	0.659 *** (0.141)
$\ln(PCI)_{c,t}$ 수출대상국 1인당 GDP	0.194 (0.200)
$\ln(DISO)_{c,t}$ 거리*국제유가	-0.612 *** (0.206)
$\ln(SUB1)_{g,c,t}$ 수출물류비 지원액	0.229 *** (0.028)
$\ln(CUMSUB2)_t$ 기타 수출지원 누적액	0.472 ** (0.191)
$\ln(EXR)_{c,t}$ 상대환율	-0.002 (0.097)
$\ln(RCPI)_{g,t}$ 실질소비자물가지수	0.630 (1.040)
$\ln(PRO)_{g,t}$ 국내생산액	0.309 ** (0.131)
$\ln(KORN)_{c,t}$ 한국인 체류자 수	0.302 *** (0.115)
$\ln(HANR)_{c,t}$ 한류(문화컨텐츠 수출액)	0.197 (0.302)
Constant	-13.262 *** (3.187)
σ_v	4.112 *** (0.358)
σ_ϵ	1.014 *** (0.037)
Censored Obs.	394
Uncensored Obs.	446
Wald Stat.	358.9
Log likelihood	-913.0

주 1. ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10%에서 유의

2. σ_v 는 품목군 및 국가별 확률효과의 표준편차, σ_ϵ 는 오차항의 표준편차

3. Wald 통계량은 모든 설명변수의 계수가 0이라는 귀무가설을 기각

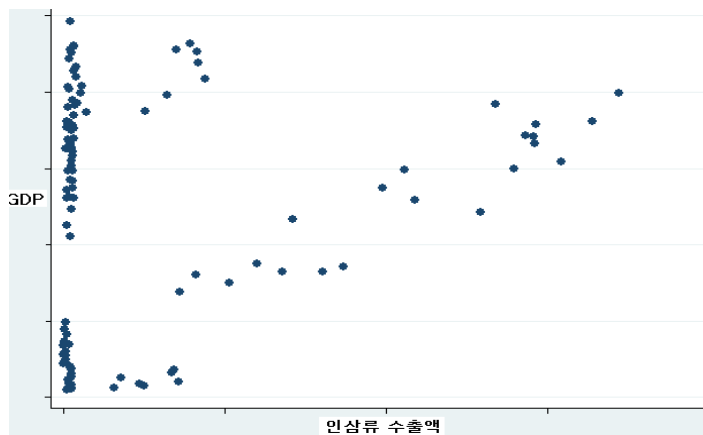
4. 매년 수출실적에 따라 개별 수출업체에게 사후 지원되고 있는 물류비 지원액과는 달리 기타 수출지원액은 농식품 수출관련 인프라 구축, 수출인력 및 조직 육성, 해외시장 개척과 같이 그 성과가 장기간에 걸쳐 누적된 결과로 나타날 가능성이 크기 때문에, 연도별 지원액 대신에 전체 분석기간의 누적지원액을 설명변수로 사용

□ 해외시장의 규모가 클수록 신선농산물의 수출이 증가하며, 운송비용이 상대적으로 작은 근거리 시장일수록 수출에 유리

○ 수출대상국의 GDP가 1% 증가하면 우리나라 신선농산물의 수출이 0.66%씩 늘어²

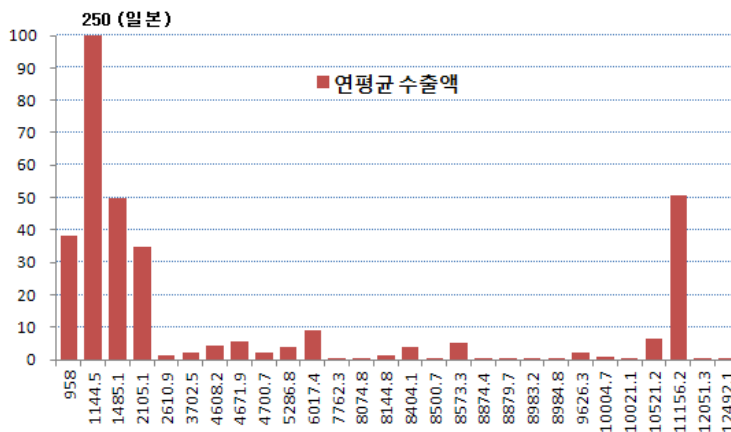
- 특히, 인삼류는 수출액이 수출대상국 GDP와 뚜렷한 양의 상관관계를 보여 선진국 시장에 적합한 품목임을 알 수 있음

그림 6. 분석기간(2003-2009) 인삼류 수출액과 수출대상국의 GDP 산포도



○ 운송비용이 1% 증가할수록 신선농산물의 수출이 0.61% 감소. 지리적으로 가까운 중국, 일본, 동남아시아 시장의 중요성이 재차 확인됨

그림 7. 연평균 신선농산물 수출액과 수출시장과의 거리

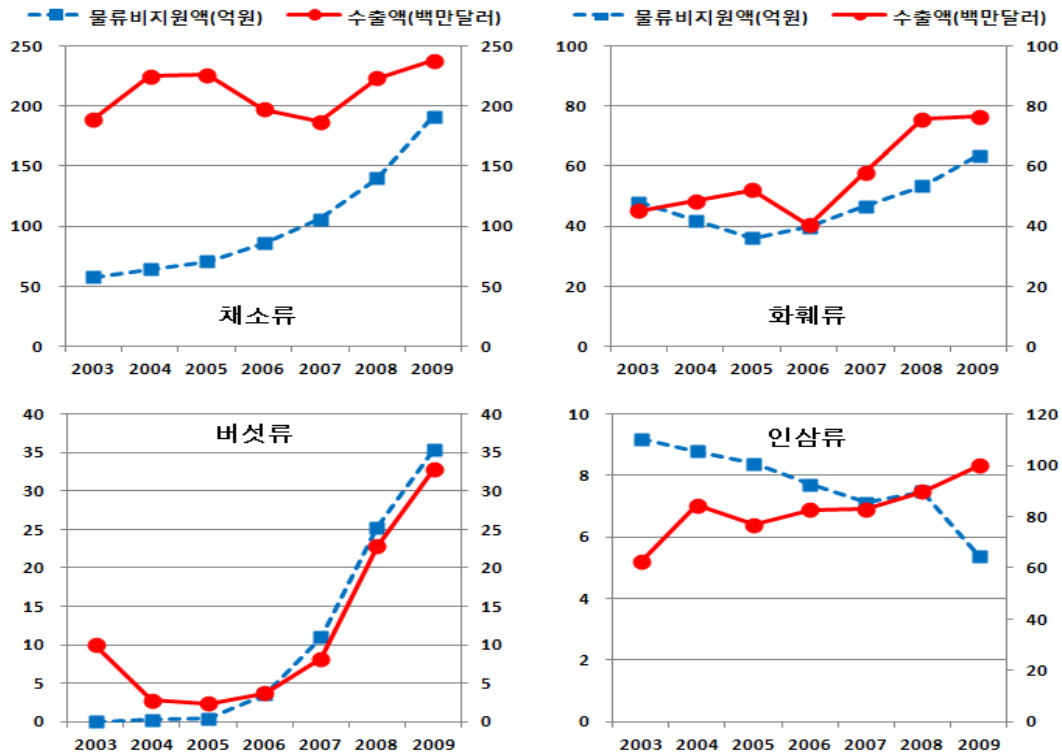


2 반면, 수출시장 1인당 GDP의 증가는 수출증대에 유의미한 영향을 주지 못한 것으로 나타남

□ 정부의 수출지원정책은 신선농산물 수출증대에 실질적으로 기여

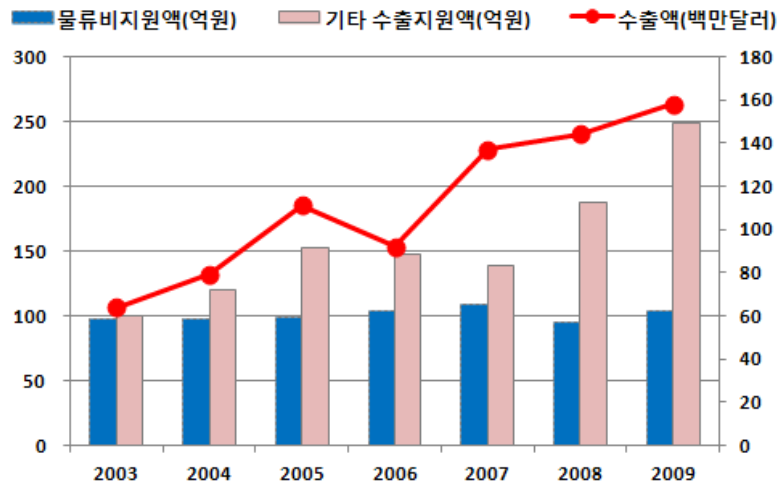
- 수출물류비 지원액의 수출탄력성은 0.23으로 분석되어, 신선농산물에 대한 수출물류비 지원을 10% 확대하면, 신선농산물 수출이 2.3% 증가하는 효과가 발생
 - 인삼류를 제외한 모든 품목류의 물류비 지원규모는 수출액과 비례하여 증가하고 있음. 물류비지원은 버섯류 수출증대에 직접적인 영향을 주는 반면, 인삼류 수출확대에는 그다지 유효하지 않은 것이 확인됨

그림 8. 품목류별 수출물류비지원액과 수출액 추이



- 장기적이고 지속적인 성격의 농식품 수출기반 조성사업, 수출성장동력 확충사업, 해외시장개척사업 등의 누적지원액이 10% 증가할 경우 수출액이 4.7% 증가하는 것으로 분석됨
 - 분석기간 동안 수출물류비의 지원규모가 변하지 않은 과실류는 수출규모가 2배 이상 확대되어, 수출과 관련된 다양한 시설지원, 해외마케팅지원, 수출농가육성 등의 간접적인 정책효과가 크다는 것을 시사

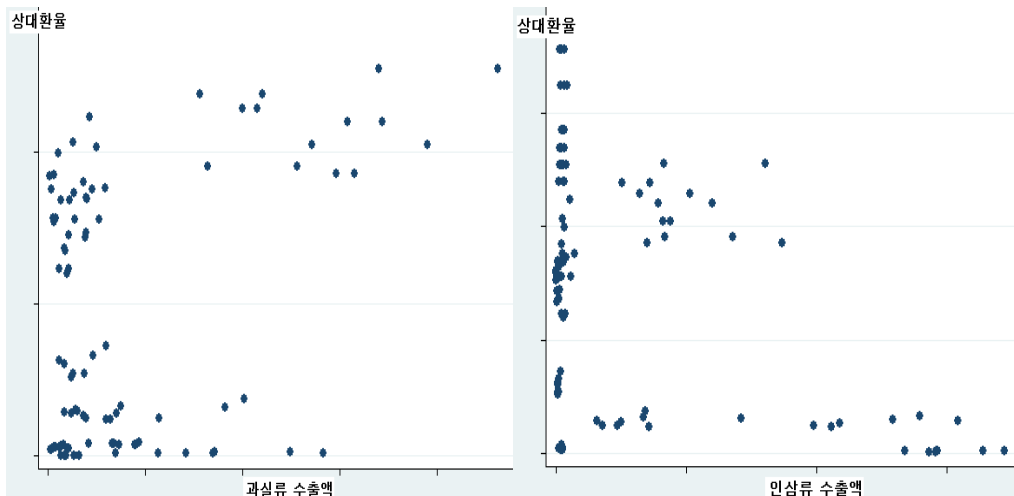
그림 9. 기타 수출지원액과 과실류 수출액 추이



□ 수출대상국과의 상대환율은 신선농산물의 수출에 거의 영향을 주지 않음

- 신선농산물 수출은 상대환율의 유리성보다는 기후나 생산여건의 차이로 인해 해당국에서 생산되지 않는 품목 위주로 수출이 이루어짐. 단, 품목류에 따라 상대환율의 변동이 수출에 미치는 영향이 상이함
 - 과실류의 경우 우리나라의 통화가치가 하락하거나 수출상대국의 통화가치가 상승하면 수출이 증가하는 반면, 수출단가가 높은 인삼류의 수출은 상대환율과 반대로 움직임

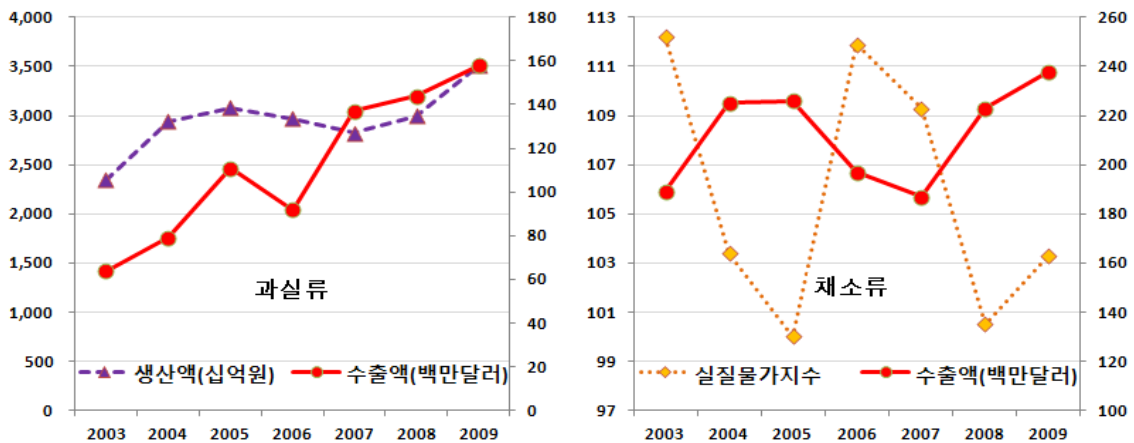
그림 10. 상대환율과 과실류 및 인삼류 수출액 산포도 (2003-2009년)



□ 품목별 국내 생산액이 증가할수록 해당 품목의 수출이 늘어남

- 신선농산물의 생산액이 1% 증가할 때 수출액은 0.31% 늘어나며, 공급 과잉으로 인한 국내가격 하락 시 수출업체들이 낮은 단가로 해외시장 수출을 증가시키는 현실을 반영
 - 과실류는 생산액과 수출액이 함께 증가하는 양상이며, 채소류는 실질 물가와 수출이 반대방향으로 움직인 것으로 확인됨(그림 11 참조)

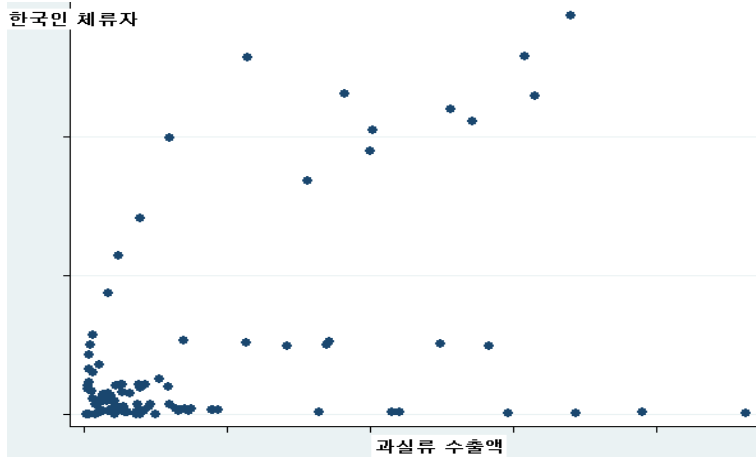
그림 11. 과실류 생산액과 수출액 및 채소류 실질물가지수와 수출액 추이



□ 해외시장의 한국인 체류자 수가 신선농산물의 수출증대에 긍정적으로 작용

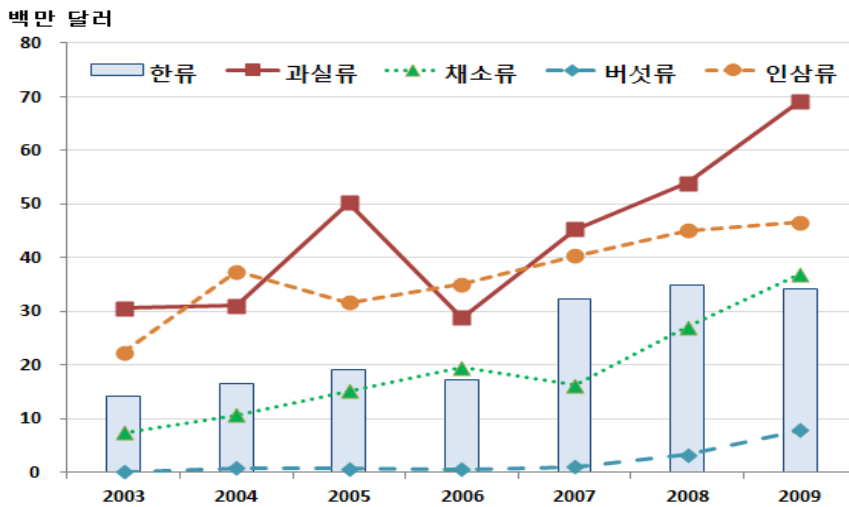
- 해외시장의 체류자 수가 1% 증가하면 신선농산물의 수출액은 0.3% 증가하며, 특히, 과실류의 경우 해외 교포들이 수출 농산물의 주 소비층인 현실이 반영되어 이러한 경향이 두드러짐(그림 12 참조)
- 한류의 대리변수인 문화컨텐츠 수출액의 증가가 신선농산물의 수출증대에 미치는 영향은 명확하지 않음
 - 공산품의 경우를 분석한 일부 선행연구에서는 한류가 확산되고 있는 해외시장에서 수출증대에 미치는 긍정적인 효과를 밝혀낸 바 있으나, 신선농산물의 경우는 한류의 효과가 수출증대로 이어지는 수준에까지는 이르지 않은 것으로 판단됨

그림 12. 과실류 수출액과 한국인 체류자 수 산포도 (2003-2009년)



- 하지만, 한류가 빠르게 확산되고 있는 동남아시아 시장만을 별도로 살펴보면, 신선농산물의 수출액과 한류의 확산 간에는 유의미한 상관관계가 존재할 수 있음을 시사(그림 13 참조)

그림 13. 동남아시아 시장에서의 품목별 수출액과 한류의 확산 추이



3. 신선농산물 수출의 경제적 파급효과

□ 분석개요

- 한국은행에서 작성·발표한 산업연관표³를 이용하여 농업부문 수출 증대의 경제적 파급효과를 여타 산업과 비교하여 평가
 - 생산유발계수, 부가가치유발계수 및 고용유발계수 표를 이용하여 수출이 각 산업부문의 생산, 부가가치, 고용 및 취업에 미치는 효과를 계측⁴
- 생산유발효과는 해당 산업에 대한 최종 수요가 한 단위 증가하였을 때, 국민경제 내에서 전체 산업의 생산이 직·간접적으로 얼마나 영향을 받을 것인가를 보여주는 수치이며, 생산유발계수에 최종수요량을 곱하면 농산업으로 인한 생산유발액을 도출할 수 있음

$$(I - A)^{-1}(Y - M) = X$$

Y: 최종수요, X: 총투입, M: 수입, I: 단위행렬, A: 투입계수 행렬

- 부가가치유발액은 최종수요(금액), 생산유발계수 및 부가가치계수를 곱한 값이며, 이를 최종수요로 나눌 경우 부가가치유발계수가 도출됨
 - 부가가치유발계수는 국산중간재 투입비중과 부가가치 유발효과가 큰 부문의 산출물을 중간재로 많이 사용하는 산업일수록 높게 나타남.
- 고용유발계수는 한 산업부문의 생산물 한 단위(10억 원) 생산에 직접 필요한 고용노동량과 생산과급 과정에서 간접적으로 필요한 고용노동량의 합계임. 이는 고용계수와 생산유발계수를 기초로 산출됨.

3 산업연관표는 일정기간(보통 1년) 동안 국민경제 내에서 발생하는 재화와 서비스의 생산 및 처분과 관련된 모든 거래내역을 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 종합적인 통계표로서 국민경제의 구조변화 분석, 경제정책의 파급효과 측정 등에 활용, 가장 최근에 발표된 산업연관표는 2010. 9월에 발표

4 수입부문을 외생변수로 처리한 비경쟁수입형 산업연관표는 국산중간재와 수입중간재의 비율을 현실적으로 분리하고 있어 특정 시점에서 수출의 경제적 파급효과를 분석하는 데 적합

- 취업유발계수는 고용노동량 대신에 취업자 수를 대입할 경우 도출되며, 고용노동자뿐만 아니라 피용자, 자영업주, 무급가족종사자를 포함한 개념

□ 농식품 수출은 공산품에 비해 부가가치와 고용·취업 유발효과가 큼

- 전체 산업을 28개 부문으로 구분할 경우, 농림수산물 수출증대의 생산유발효과는 가공식품이나 공산품의 수출증대 효과에 비하여 낮지만, 부가가치와 고용 및 취업에 미치는 효과는 훨씬 높은 것으로 나타남
- 농업부문의 생산유발효과가 제조업이나 건설업보다 낮게 나타나는 이유는 생산의 우회도⁵가 낮기 때문임. 이는 이들 산업에 비해 농업의 산업구조가 상대적으로 고도화·전문화되지 않은 상황을 반영
- 농림수산품의 부가가치유발효과가 높게 나타난 이유는 가공식품이나 공산품보다 수입원자재에 대한 의존도가 낮기 때문이며, 취업유발효과가 가장 크게 나타난 것은 상대적으로 노동집약적인 생산구조에 자가노동력이 가장 많이 활용되고 있기 때문

표 2. 주요 산업별(28개 부문) 경제적 파급효과 비교

구분	생산 유발계수	부가가치 유발계수	고용 유발계수	취업 유발계수
농림수산물	1.8745	0.8173	6.9	40.5
음식료품	2.1283	0.7026	6.8	19.2
화학제품	2.0390	0.4995	5.1	6.5
전기 및 전자기기	1.9228	0.5012	5.5	6.7
정밀기기	2.1041	0.6239	9.9	11.9
수송장비	2.2942	0.6026	6.5	7.9
건설	2.1292	0.7494	12.4	14.2
도소매	1.6776	0.8653	14.3	28.0

5 생산의 우회도는, 가령 농산물에 대한 수요증가가 다른 산업(식품산업)의 생산증가에 미치는 직접적인 파급효과 외에 또 다른 산업(제조업)의 생산증가를 통해 간접적으로 해당 산업(식품산업)에 영향을 미치는 정도를 의미함. 생산의 우회도가 높을수록 관련 산업의 생산유발효과를 확대시키며, 그만큼 경제전반에 긍정적인 영향을 미침

- <표 2>의 유발계수를 적용하면, 농림수산품의 수출 10억 달러 증대는 국민경제 전체에 18억 7천 달러 규모의 생산을 유발하고, 8억 1천 달러의 부가가치를 창출하며, 7천 명의 고용창출 효과가 있음. 더욱이 취업자 수는 4만 명이 늘어나는 것으로 나타남⁶

□ 신선농산물 수출이 10억 달러 증가하면 4만 9천명의 취업자가 늘어나는 효과 발생

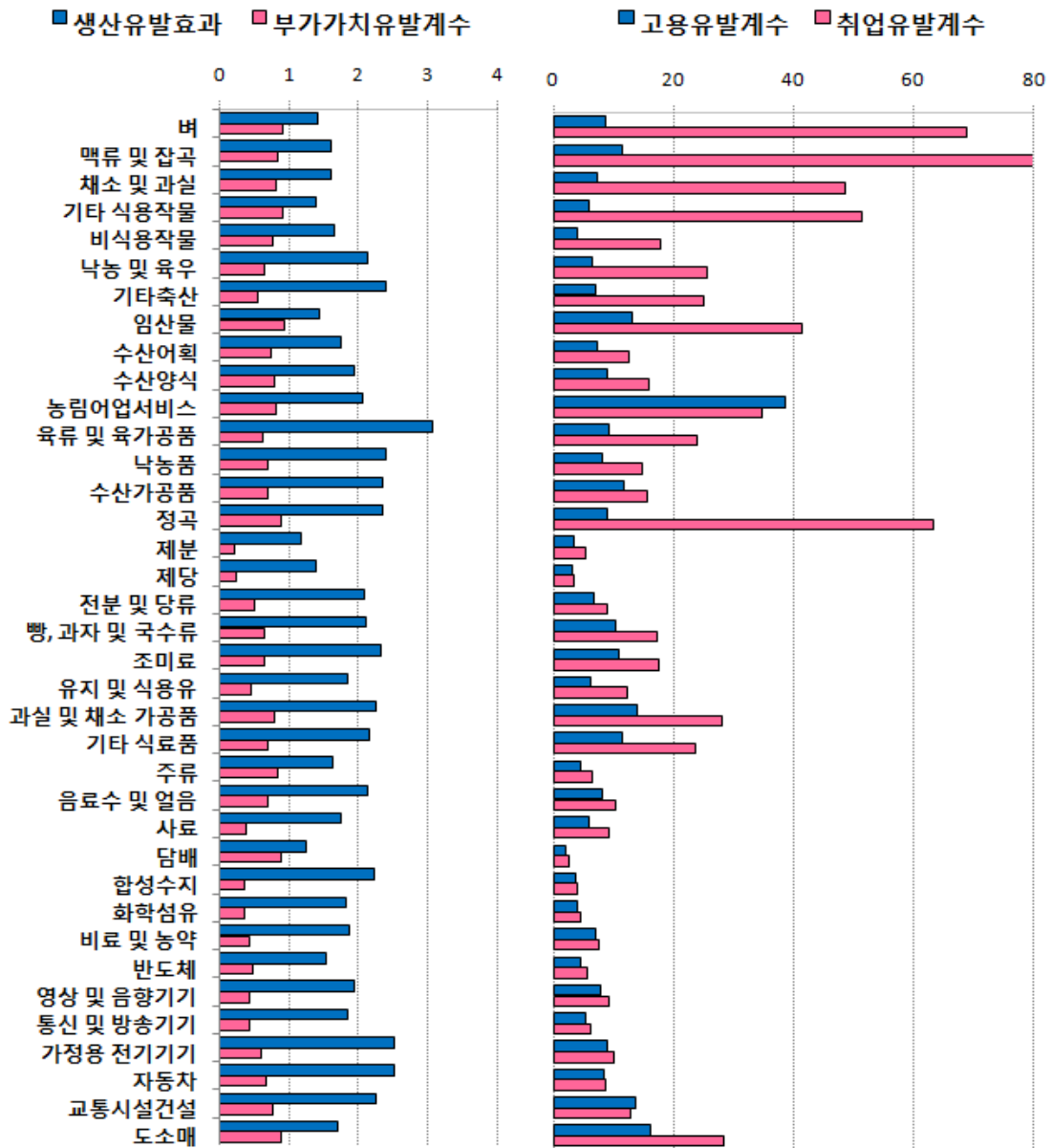
- 신선농산물의 수출과 이를 활용한 가공농식품의 수출 증가는 농업인 소득 및 농촌지역의 고용·취업에 매우 긍정적인 효과를 미침. 산업을 168개 부문으로 세분하여 살펴봤을 때도 유사한 결과가 도출됨(표 3 참조)
 - 신선 채소·과일 수출이 10억 달러 증가하면, 경제 전반에 16억 1천만 달러의 생산유발효과와 8억 2천만 달러의 부가가치유발효과가 나타나며, 7천여 명의 고용창출을 포함하여 4만 9천 명의 취업자가 늘어나는 효과가 있음
- 신선농산물 수출은 휴대폰 수출에 비해 1.9배의 부가가치와 1.3배의 고용(7.9배의 취업)을 창출하며, 가공식품 수출 또한 휴대폰에 비해 1.8배의 부가가치와 2.5배의 고용을 창출

표 3. 주요 산업별(168개 부문) 경제적 파급효과 비교

구 분	생산 유발계수	부가가치 유발계수	고용 유발계수	취업 유발계수
채소 및 과일	1.6143	0.8206	7.2	48.7
과일 및 채소 가공품	2.2399	0.7852	13.9	28.2
빵, 과자 및 국수류	2.1039	0.6456	10.4	17.2
통신 및 방송기기	1.8413	0.4397	5.5	6.2
자동차	2.5074	0.6613	8.4	8.8
교통시설건설	2.2628	0.7714	13.6	12.8
도소매	1.6931	0.8801	16.3	28.4

6 대미환율을 1달러 당 1,000원이라고 단순하게 가정함. 산업을 78개 부문으로 구분하여 평가했을 경우에도 상기의 분석내용과 유사한 결과가 도출(부표2 참조)

그림 14. 주요 산업별(168개 부문) 유발계수 비교



4. 시사점과 정책과제

□ 신선농산물 수출증대의 경제적 파급효과 매우 높음

- 공산품과 신선농산물의 수출증대 효과를 비교하면, 생산유발과 고용창출에서는 공산품이 우위에 있지만, 부가가치 창출과 취업자 수 확대 측면에서는 신선농산물이 더 큰 파급효과를 가짐
- 신선농산물의 수출증대는 농업인과 농촌지역의 소득증대와 직결되며 (부가가치유발효과), 가공식품산업과 함께 농업·농촌의 고용(취업) 확대에 매우 긍정적인 효과가 있음
- 신선농산물의 수출증대를 위한 정부의 정책적 지원은 경제적 파급효과와 농촌지역사회의 유지·발전 등을 고려하여 더욱 확대될 필요가 있음

□ 정부의 농산물 수출지원정책의 확대와 제도적 보완 필요

- 수송거리가 멀거나 운송비용이 높을수록 수출이 감소하는 것으로 나타난 분석결과는 근접한 해외시장의 중요성을 확인시켜 줄 뿐만 아니라, 수출물류비 지원의 필요성을 반증
- 수출물류비의 경우 정부와 지자체의 과도한 지원이 오히려 수출경쟁력을 저하시킨다는 우려가 지속적으로 제기되면서 장기적으로는 직접지원보다는 수출농산물의 품질향상, 신규시장 개척, 공동마케팅 추진 등의 간접지원으로 전환되어야 한다는 의견이 대두
- 그러나 수출물류비 지원이 신선농산물의 수출확대에 실질적인 기여를 한 것으로 분석되었으며, DDA 협상에서도 개도국은 수출물류비 지원을 2021년까지 지속할 수 있기 때문에, 이를 서둘러 축소하거나 폐지하는 대신에 제도적 보완을 강구해야 함

- 농산물 수출증대에 미치는 누적효과가 매우 크게 나타난 해외마케팅지원 및 수출기반구축 사업은, 품목이나 산업 특정한 요소를 줄여 WTO의 허용보조로 분류될 수 있도록 보완하면서 적극적으로 확대 필요가 있음

□ 선진국 시장을 목표로 고품질·고부가가치의 수출 상품 개발

- 최근의 신선농산물 수출은 중국 및 동남아 국가와 같은 개도국 시장에서 가격경쟁력을 바탕으로 확대된 측면이 강함
- 지속적인 수출확대를 위해서는 개별 소비자들의 소득탄력성이 높은 선진국 시장을 목표로 고품질·고부가가치의 상품을 판매하는 형태로 전환 필요
- 고품질 농산물 수출의 활성화를 위해서는 전문생산자들과 수출업체가 결합된 수출전문조직이 주체가 되어 수출전문생산단지 중심으로 체계적인 품질관리와 안정적인 물량공급이 이루어질 수 있어야 함

□ 신규 수출품목이나 새로운 시장을 개척하려는 기존 수출품목은 교민 규모가 큰 시장을 공략해야

- 해외 교민(체류자) 규모는 시간이 지나도 크게 변동할 가능성이 낮기 때문에 실제로 체감하는 수출탄력성은 크지 않을 수 있음. 반면, 해외시장의 진입을 시도하려는 신규 수출품목이나 새로운 해외시장을 개척하려는 기존 수출품목의 경우 교민 규모가 큰 시장을 목표로 삼아야 성공할 가능성이 높음

□ 한류 확산을 농식품 수출과 연계시키는 방안 강구

- 한류의 확산이 아직까지는 신선농산물 수출증대에 직접적인 영향을 미치지 않으나, 중장기적으로 수출시장 확대에 긍정적으로 작용할 전망

- 설문조사들에 따르면, 해외 소비자들이 한국산 신선농산물에 대한 관심과 구입의향은 높은 것으로 보고되고, 개별 품목에 따라서 한류의 영향이 유의한 것으로 나타나고 있음
- 향후 누적된 자료를 이용한 후속 연구가 요구되며 한류 확산을 농식품 수출과 연계시키는 방안을 미리 강구할 필요 있음

<부록 1> 수출 증대요인 분석모형

- 중력방정식(gravity equation)⁷을 기초로 신선농산물의 수출실적에 영향을 미치는 요인들을 포함하여 다음과 같은 추정식을 설정하고, 확률효과 패널 토빗(Random Effect Panel Tobit)모형을 활용하여 추정하였음.

$$EX_{gct} = \beta_0 + \beta_1 GDP_{ct} + \beta_2 PCI_{ct} + \beta_3 DISO_{ct} + \beta_4 SUB1_{gct} + \beta_5 CUMSUB2_t + \beta_6 EXR_{ct} \\ + \beta_7 RCPI_{gt} + \beta_8 PRO_{gt} + \beta_9 KORN_{ct} + \beta_{10} HANR_{ct} + v_{gc} + \epsilon$$

$$v_{gc} = \text{품목군별·국가별 확률효과}, \quad v \sim iidN(0, \sigma_v^2), \quad \epsilon = \text{교란항}, \quad \epsilon \sim iidN(0, \sigma_\epsilon^2)$$

$$EX_{gct} = EX_{gct}^* \quad \text{if} \quad EX_{gct}^* > \$1,000$$

$$EX_{gct} = \$1,000 \quad \text{if} \quad EX_{gct}^* \leq \$1,000$$

- 이 연구에서는 분석대상인 신선농산물 5개 품목군 중에서 한 품목군이라도 수출되고 있는 28개 국가를 국내산 신선농산물의 수출 가능 국가들로 가정하고, 분석기간 동안 개별 품목군의 수출실적이 없는 국가들 또한 표본으로 포함함으로써 표본선택으로 인한 편의(Bias)를 최소화하였음. 따라서 종속변수인 국가별·품목군별·연도별 수출실적이 0 또는 미미한 값(천 달러 이하)을 갖게 되는 다수의 관찰치가 표본에 포함되어 수출실적의 분포가 0에 가까운 수치에서 절단된 (truncated) 형태를 가지게 됨. 종속변수가 특정 점이나 특정범위에서 절단 또는 삭제된 경우 OLS(Ordinary Least Square) 추정방식은 불일치한(inconsistent) 추정치를 도출하기 때문에, 최우추정법(Maximum Likelihood Estimation)으로 모수를 추정하는 토빗모형을 적용하는 것이 바람직함. 각 변수는 자연로그를 취하였음.

7 중력모형은 동일 산업 내에서도 국가 간 상품거래가 이루어지는 독점적 경쟁무역(monopolistic competition trade) 현상을 분석하는 데 있어 매우 유용한 분석법으로, 주로 패널자료를 이용하여 추정됨. 본래 양방향 무역패턴(bilateral trade patterns)을 설명하는 모형으로 양국의 소득수준, 양국 간 거리, 관세, 다양한 무역장벽들이 양국 간 교역량을 결정한다는 단순하면서도 강력한 이론적 토대를 가지고 있음. 이 연구에서는 양방향 교역 대신에 일방적인 무역흐름인 우리나라의 농식품 수출에 초점을 맞추어 기존의 중력방정식을 수출방정식으로 재구성함.

부표 1. 분석에 사용된 주요 변수

변수	변수설명 및 자료출처
<i>EX</i>	품목군별 주요국가 수출액; 농수산물무역정보(www.kati.net)
<i>GDP</i>	수출국 GDP; 국가통계포털 (www.kosis.kr/index/index.jsp)
<i>PCI</i>	수출국 1인당 국민소득; 국가통계포털 (www.kosis.kr/index/index.jsp)
<i>EXR</i>	한국 대미환율/수출국 대미환율; (http://www.imf.org/external/data.htm)
<i>DISO</i>	한국과의 거리*국제유가; (http:distancecalculator.globefeed.com, datastream)
<i>SUB1</i>	수출물류비 지원액; 농수산물유통공사 내부자료
<i>CUMSUB2</i>	물류비를 제외한 수출진흥사업의 누적지원액(2003~2009): 농수산물유통공사 내부자료
<i>RCPI</i>	품목군별 실질 소비자물가지수; 국가통계포털 (www.kosis.kr/index/index.jsp)
<i>PRO</i>	품목군별 생산액; 농림수산물주요통계, 2010
<i>KORN</i>	한국 교민 수; 국가통계포털 (www.kosis.kr/index/index.jsp)
<i>HANR</i>	한류; HS code(4901-4905, 4909-4911, 9740, 852410, 852432, 852451, 852452, 852329, 3706, 950410); 한국무역협회 (http://stat.kita.net)

○ 상기한 수출방정식의 추정에서 주의할 사항은 주요 설명변수들의 잠재적 내생성(endogeneity)으로 인한 추정결과의 편의(biased) 가능성임⁸.

- 물류비 지원액과 실질물가지수의 내생성 문제를 해결하기 위해 도구변수를 활용한 2단계 추정방법을 적용함. 1단계에서는 물류비 지원액과 실질물가지수를 해당변수의 시차변수와 여타 설명변수를 도구변수(Instrumental variables)로 삼아 추정하고 두 변수의 예측치를 산출함. 2단계에서는 앞서 도출한 예측치를 해당변수의 관측치 대신에 사용하여 확률효과 토빗모형을 재추정함.

8 정부의 물류비 지원은 수출업체의 비용을 절감시켜 해외시장에서 국내산 농산물의 가격경쟁력을 높이기 때문에 수출증대를 가져오지만, 물류비 지원이 사전에 이루어지는 것이 아니라 시장별, 품목별 수출실적에 따라 실제 소요된 물류비의 일정 비율만큼 사후에 지원되기 때문에 당해년도 수출실적이 많은 품목이나 시장일수록 당해년도 물류비 지원액이 증가하는 구조를 띠고 있음. 결국 종속변수(수출액)가 독립변수(물류비 지원액)에 영향을 줌으로써 오차항과 독립변수가 상관관계를 갖는 내생성이 존재함. 또한, 품목군별 실질물가지수는 해당품목군의 수출실적에 부(-)의 영향을 주는 동시에 수출물량의 증감은 국내가격의 등락에도 영향을 줄 수 있기 때문에 해당변수의 내생성을 고려해야 함.

<부록 2> 산업연관분석(78개 부문)

부표 2. 주요 산업별(78개 부문) 경제적 파급효과 비교

구분		생산 유발계수	부가가치 유발계수	고용 유발계수	취업 유발계수
신선 농산물	농산물	1.5253	0.8532	6.7	54.1
	축산물	2.3266	0.6044	5.9	25.5
	임산물	1.4261	0.9333	12.4	41.3
	수산물	1.7899	0.7442	6.6	13.5
	농림어업서비스	2.0627	0.7979	30.6	34.8
가공 식품	육류 및 낙농품	2.8802	0.6476	7.9	21.6
	수산가공품	2.3416	0.7027	10.4	15.8
	정곡 및 제분	2.2518	0.7568	6.4	43.3
	기타식료품	2.1447	0.6567	9.0	20.4
	음료품	1.7765	0.7930	5.0	7.6
	사료	1.8042	0.4054	5.2	10.2
	담배	1.2307	0.8853	1.9	3.0
공산품	합성 수지/고무	2.2385	0.4057	3.3	4.5
	화학섬유	1.7961	0.3688	3.3	4.5
	비료 및 농약	1.8675	0.4245	5.5	7.4
	전기기계 및 장치	2.122	0.6055	7.3	9.1
	영상/음향/통신기기	1.8366	0.4355	5.3	6.5
	정밀기기	2.1133	0.6246	10.4	12.5
	자동차	2.5683	0.6547	7.7	9.3
건설	건축건설	2.1505	0.7607	14.2	16.2
서비스	도소매	1.6861	0.7634	11.2	13.2

KREI 농정포커스 제3호
농산물 수출증대의 요인과 경제적 파급효과

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2011. 12. 13
발 행 2011. 12. 14
발 행 인 이동필
편집위원 김정호, 김병률, 김창길, 박시현
발 행 처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102
02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>
인 쇄 문원사
02-739-3911 munwonsa@hanmail.net

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-