

중국의 지역별 수출과 경제성장 간의 영향관계 분석

- 개혁개방 이후의 중국경제를 중심으로 -

The analysis for an effect influence between a China's regional firm's export
and economic growth

- Focused on China economy after the direction of Chinese reform -

宋群(Jun, Song)

경희대학교 무역학과 무역연구소 연구원
(주저자)

金秀銀(Soo Eun, Kim)

경희대학교 무역학과 박사수료(공동저자)

黃允燮(Yun Seop, Hwang)

경희대학교 무역학과 교수/경희대학교 사회과학
연구원 상임연구원(교신저자)

목 차

- | | |
|---------------------|----------|
| I. 서 론 | V. 결 론 |
| II. 선행 연구 | 참고문헌 |
| III. 자료의 선정 및 연구 모형 | Abstract |
| IV. 실증분석 결과 | |

Abstract

After reform and openness action, china has been recorded high rate of increasing in export and continuous economic growth. Also their role in the international economy has been rise. The major reason of these incredible growth of China is the openness by a trade, after all the economic growth of China is evaluated an export-led growth. But, some insist that the growth of China has been accomplished by a domestic-based economy not but an export-led economy. For verification of former insists, using a yearly data, China exports and GDP, from 1979 to 2007 and performs time-series to examine an existence of causality between China's regional exports and GDP.

As result of analysis, GDP and exports have two-way causality significantly when not considering region case. After the direction of Chinese reform, the east region has a strong significant relation, which support that export-led growth. While, middle and west region has weak causality between exports and GDP.

Keywords: Reform and Openness, China's Economic Growth, Regional Exports, VAR

I. 서론

중국은 1978년 개혁개방 시기와 비교하여 매우 낮은 경제 성장률을 보인 반면, 개혁개방 조치 이후 높은 수출증가율과 함께 지속적인 경제성장을 기록하여 세계경제에서 차지하고 있는 비중 또한 커지고 있다. 이는 중국이 1978년 이전까지는 철저한 사회주의 계획경제로서 극히 폐쇄적인 정책을 유지하였으나, 1978년 말 개혁개방조치에 따라 해외자본과 기술을 적극적으로 도입하고 수출증대 정책을 강화로 인한 결과라는 평가를 받고 있다.

대체적으로 국가 규모가 클수록 무역의존도가 낮고 국가 규모가 작을수록 무역의존도가 높게 나타나지만 중국의 경우 무역의존도가 70%를 넘어서고 있어 예외적인 경우라 할 수 있다. 개혁개방 이후 중국의 수출의존도는 빠르게 상승하였고 이와 함께 GDP 증가율도 상승해 온 사실은 중국의 지속적인 수출증대정책이 중국 경제성장에 원동력으로 작용해 왔음을 보여주고 있다. 따라서 성공적인 수출주도형 경제성장 패턴을 보이는 대표적인 국가로 인식되고 있다. 반면, 중국의 경제성장이 수출주도형이 아니라 내수에 기반 한 성장이라는 주장도 있다(朱文暉, 1998). 개혁개방 이래 GDP 성장에 대한 공헌도를 보면 순수출은 소비나 투자보다 훨씬 떨어진다는 근거를 바탕으로 수출은 단지 과거 20여 년간의 중국 GDP에 간접적인 영향을 미쳤을 뿐이라는 것이다.

그러나 중국은 이러한 경제의 양적·질적 측면의 성장을 달성함과 동시에 지역간 특히 동부와 서부, 도시와 농촌간의 불균형·불건전성 문제가 심각하게 나타나고 있다(Tsui, 1991; Wan, 2001, 2007). 또한 과거에 비해 사회주의적 가치가 제시할 것으로 기대되었던 건전성과는 조화를 이루지 못하고 있어 중국의 새로운 의식적 조화와 경제의 성장전략이 필요한 시점이다(김종섭, 2009). 그러나 중국의 성(시)별 수출과 경제성장간의 관계에 대한 기존의 연구는 주로 전국 총액 자료를 이용하거나 동부와 서부지역으로 구분하여 분석하는데 국한되었다.

이 연구의 목적은 중국의 경제성장이 수출확대 정책을 통해 달성되었다는 기존 연구의 검증방법으로 중국이 본격적으로 대외무역을 개방한 1979년부터 2007년까지의 중국의 수출과 GDP의 연도별 자료를 이용하여 중국의 수출과 GDP간의 관계를 분석하고자 한다. 특히 중국의 경제발전 과정이 지역적으로 큰 차이를 보이기 때문에 이를 고려하여 중국을 동부, 중부, 서부지역으로 나누어 각 지역의 수출과 GDP간의 관계를 분석할 것이다. 이러한 과정은 중국 전체에 대해서 고찰 하였을 때 나타나지 않은 특징들을 발견할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 이 연구의 결과를 토대로 개혁개방 이후 급성장한 중국 경제성장의 주요 원동력을 분석하는 것은 향후 중국의 지역별 경제성장 전략 수립에도 도움이 될 것이라 생각한다.

따라서 중국의 수출과 GDP의 시계열자료를 이용하여 동부, 중부, 서부 세 지역에서의 수출과 경제성장 간의 인과관계 존재여부를 검증하고 인과관계가 존재한다면 어떤 방향의 인과관계를 보일 것인지 그리고 얼마만큼의 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다.

이 연구의 진행은 다음과 같다. 1장 서론에 이어 2장에서는 선행연구로서 일차적으로 시계열 분석에 있어서 경제성장과 수출 간의 인과관계에 대한 기존의 연구를 정리한다. 3장에서는 연구 모형 및 시계열 분석 방법을 제시한다. 4장에서는 수출과 시계열 자료를 이용하여 실증 분석을 살펴본다. 단위근 검정을 통해 자료의 안정성을 검토하고 공적분 검정을 통해 자료의 안정성을 검토하여 VAR 모형을 통한 계량경제학적 분석을 실시한다. 마지막 5장에서는 앞 장의 내용들과 4장에서 도출된 결과에 대한 분석을 종합하여 요약하며 결론을 제시할 것이다.

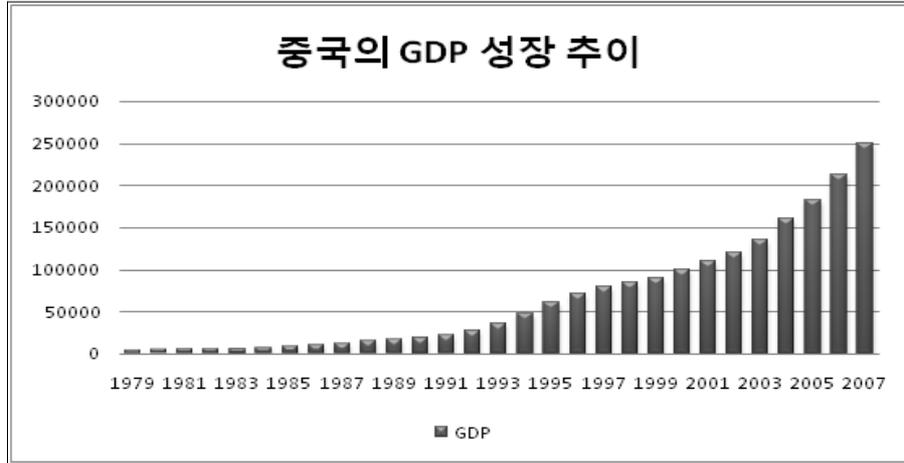
II. 선행 연구

1. 중국의 대외 경제 현황

중국은 개혁개방이후 지난 30년 동안 괄목할 만한 성장을 기록하였다. 1979년부터 2007년까지 중국 국민경제는 전체적으로 빠른 성장세를 유지하고 있다. 1979년 이후 29년 동안 GDP 연평균증가율은 9.8%에 이르렀고, 특히 2003년부터 5년 연속 두 자리 이상의 성장을 유지하였다. 2007년 중국의 일인당 평균 GDP는 2,280달러에 그쳤지만, 중국 GDP총량은 30,100억 달러로 세계 GDP순위에서 4위를 차지하여 미국, 일본, 그리고 독일과 같은 경제대국과 어깨를 나란히 하고 있다.¹⁾

1) “改革開放三十年中國對外貿易監測報告”, 總論, p. 15.

[그림 2-1] 1979-2007년 중국의 GDP성장 (단위: 억원, RMB)



이처럼 경제가 빠른 속도로 성장하였기 때문에 기술과 산업구조의 성장을 촉진될 뿐만 아니라 이를 바탕으로 수출무역이 발전할 수 있는 계기가 마련되었다고 볼 수 있다.

<표 2-1> 중국 GDP증가율 추이 (단위: %)

GDP	중국 전체	동부지역	중부지역	서부지역
1980	11.89%	12.52%	10.91%	9.92%
1981	7.61%	9.01%	10.10%	7.56%
1982	8.83%	11.40%	9.47%	13.45%
1983	12.01%	11.47%	14.18%	11.07%
1984	20.89%	20.46%	17.91%	17.81%
1985	25.08%	21.98%	19.00%	21.41%
1986	13.97%	12.28%	12.25%	11.17%
1987	17.36%	20.15%	17.46%	16.40%
1988	24.75%	28.10%	22.88%	26.43%
1989	12.96%	13.67%	12.92%	12.71%
1990	9.86%	9.12%	12.21%	16.98%
1991	16.68%	16.54%	10.29%	15.36%
1992	23.61%	25.75%	20.09%	18.47%
1993	31.24%	37.23%	28.92%	27.34%

GDP	중국 전체	동부지역	중부지역	서부지역
1994	36.41%	34.17%	32.66%	30.25%
1995	26.13%	26.62%	29.07%	23.07%
1996	17.08%	18.10%	20.62%	17.43%
1997	10.95%	12.69%	12.98%	10.98%
1998	6.87%	8.28%	5.53%	7.34%
1999	6.25%	7.46%	4.19%	4.82%
2000	10.64%	12.25%	10.08%	8.47%
2001	10.52%	10.24%	9.09%	9.57%
2002	9.74%	10.85%	7.98%	10.52%
2003	12.87%	21.91%	11.27%	17.49%
2004	17.71%	19.92%	21.17%	20.71%
2005	14.60%	18.39%	17.41%	17.42%
2006	15.67%	16.76%	15.28%	17.60%
2007	17.75%	18.78%	20.48%	21.19%
연평균증가율	15.26%	16.49%	14.82%	15.07%

주: ‘新中國五十年統計資料匯編’ 및 ‘中國統計年鑒’의 관련 자료를 인하여 계산한 것이다.

최근 30년간 중국은 무역 소국에서 당당하게 무역대국으로 성장하였다. 중국 경제의 발전 규모와 속도에 대한 연구는 국내외 학술계와 정책연구 및 정책결정자에게 큰 흥미를 불러일으킨다. 그러나 중국 경제성장은 지역적인 불균형 때문에 더 다양한 초점으로 접근할 필요가 있다.

<표 2-2> 중국 수출 증가율 추이 (단위: %)

수출	중국 전체	동부지역	중부지역	서부지역
1980	33.11%	33.52%	30.76%	27.13%
1981	21.58%	18.49%	58.32%	38.19%
1982	9.42%	7.64%	21.17%	25.45%
1983	7.11%	5.70%	23.45%	3.28%
1984	32.59%	30.40%	48.28%	39.53%
1985	39.85%	37.20%	50.56%	61.66%

수출	중국 전체	동부지역	중부지역	서부지역
1986	21.31%	14.69%	52.68%	52.61%
1987	55.63%	60.15%	35.70%	47.88%
1988	21.92%	23.47%	11.98%	22.72%
1989	15.00%	16.11%	9.61%	11.14%
1990	48.77%	50.88%	37.91%	41.14%
1991	29.14%	28.72%	31.33%	31.03%
1992	21.49%	22.97%	9.10%	23.24%
1993	11.52%	12.81%	4.34%	5.37%
1994	110.06%	113.93%	79.91%	100.66%
1995	18.66%	19.70%	3.81%	23.14%
1996	1.48%	3.63%	-8.37%	-19.16%
1997	20.66%	20.69%	14.91%	27.61%
1998	0.43%	1.91%	-13.43%	-9.93%
1999	6.04%	6.90%	0.67%	-5.36%
2000	27.84%	27.54%	33.04%	28.60%
2001	6.76%	6.29%	20.39%	0.42%
2002	22.36%	23.09%	11.39%	21.18%
2003	34.59%	35.51%	18.33%	34.44%
2004	35.39%	35.89%	32.25%	26.74%
2005	27.10%	27.31%	25.33%	23.83%
2006	23.75%	23.25%	30.37%	28.90%
2007	19.88%	18.96%	29.56%	31.51%
연평균증가율	23.47%	23.52%	22.59%	23.56%

주: 자료 출처 '新中國五十年統計資料匯編', '中國統計年鑒'

2. 수출무역과 경제성장 간의 실증연구

일국의 무역과 성장관계에 대한 연구는 전통적으로 무역규모가 경제성장에 미치는 영향에 대한 논의가 주를 이루었는데(Balassa, 1985; Edward, 1993) 이러한 연구들은 주로 수출확대가 경제성장에 미치는 영향을 중심으로 분석하였다. 즉, 수출은 외부경제, 경쟁의 증대, 규모의

경제 등을 통해서 경제전반에 자극을 줌으로써 경제를 성장시킨다는 것이다(Helpman & Krugman, 1985; 최성일, 2008). 이러한 견해와 대비하여 경제성장이 무역의 증가를 초래한다는 주장도 제기되고 있다(Solow, 1970; Bhagwati, 1988). 이들은 무역은 경제성장으로 인하여 발생하며, 오직 자본의 축적만이 국민경제의 성장에 영향을 미쳐 무역의 증대를 가져온다고 주장하고 있다. 또한 제품수명주기론의 관점에 의하면 선진국에서 기업 간 R&D 경쟁이 신제품의 혁신을 가져오고, 일정한 국내수요를 충족시킨 이후 수출이 이루어진다는 것이다(Vernon, 1966). 한편, 무역과 경제성장 양자 간에는 상호영향관계가 있다는 견해와 무역과 경제성장은 아무런 영향관계가 없다는 견해도 제기되고 있다.

이와 같이 수출과 성장간의 기존연구인 상관관계분석 또는 회귀분석에 의한 실증연구²⁾들은 분석의 방법상 문제로 그 추정결과의 신뢰성에 많은 의문이 제기되고 있다. 즉 상관관계 분석 또는 회귀분석으로는 변수간의 인과방향을 고려할 수 없기 때문에 변수사이의 인과방향을 규명이 요구되고 있다.

Jung and Marshall(1985)은 실증분석을 통해 기존의 연구에 대해 수출변수에 대한 경제성장 변수를 회귀분석 함으로써 수출과 성장간의 인과방향을 고려하지 않았다고 지적하면서 기존 연구의 결과에 많은 의문을 제기했다. 한국과 대만의 경우 수출에서 성장으로의 인과방향이 존재하는 것이 아니라 오히려 성장이 수출에 영향을 미친다는 결과를 제시하였다.

이러한 상관관계분석이나 회귀분석의 문제를 극복하기 위하여 이들은 수출과 경제성장간의 실증분석에 의한 인과성 개념을 도입하여 두 변수간의 관계가 어떠한지와 그 방향에 대한 분석이 필요하다고 주장하였다. 이러한 문제제기는 많은 학자들의 관심이 되어 왔고 이후의 논문들은 수출과 경제성장간의 규명에 대한 실증 분석(Ahmad & Kwan, 1991; Bahmani et al, 1991; Chow, 1987; Hsiao, 1987; Serletis, 1992 등)에 관심을 기울였다. 하지만 경제성장과 대외무역 간의 상관관계에 관한 실증적 연구는 그동안 많은 경제학자들에 의해 이루어졌음에도 불구하고 아직 이들 변수간의 관계에 대해서는 의견의 일치를 보이지 않고 있다.

중국의 경우 개혁개방 이후 경제성장을 지속하면서 대외무역 또한 급격히 확대되었다. 이

2) Feder(1983)는 중진국에 대해 수출부문과 비수출부문간의 한계생산성이 어떠한지에 대해 실증분석을 하였다. Feder는 수출증가에 대한 GDP증가와 수출변화/산출액을 변수로 사용하였으며 노동증가와 투자/생산액변수도 사용하였다. 그 결과 경제에서 수출부문과 비수출부문의 한계생산은 다르며 수출부문에서의 한계요소생산이 더욱 높다는 결과를 얻었다. 이러한 이유에 대해 그는 수출부문에서의 외부경제성이 있기 때문이라고 설명하여 수출촉진기설을 지지한다. Fosu(1990)는 64개 개발도상국에 대해 1960년과 1980년의 횡단면 자료를 사용하여 회귀분석을 한 결과 기존 연구들이 수출을 촉진한다는 결론을 도출하고 있으며, Coppin(1992)은 Fosu(1990)의 연구가 모델설정 과정에서 오류가 있다고 주장하면서 새로운 모델을 제안한다. 즉 종속변수는 수출증가율을 설명변수는 노동, 자본, 수출증가율, 총수출에서의 실질제조수출점유율을 사용하여 회귀분석을 하였다. 그 결과 Fosu의 결론과는 달리 제조업상품 수출뿐만 아니라 1차상품수출도 경제성장에 공헌한다는 결론을 얻었다. 회귀분석에 의한 거의 모든 실증 연구들은 수출촉진반전 전략을 지지한다.

러한 중국 경제성장과 대외무역의 특징은 국내외 경제학자들에게 경제성장과 대외무역 간의 상관관계를 입증하기에 매우 좋은 연구대상으로 중국의 수출과 성장에 관한 다양한 연구가 진행되었다. 하지만 무역이 경제성장을 촉진하는지에 대한 실증분석결과는 분석의 방법에 따라서 많은 차이를 보이고 있다. 이에 대한 결과들은 다음과 같이 4가지로 요약할 수 있다.

첫째, 중국 수출은 경제성장에 역효과를 미친다. 張小濟, 胡江雲(1999)은 무역은 국내총생산 성장과 부(-)의 상관관계가 있음을 발견하였다. 거대한 국내시장을 지니는 국가에서 경제성장에 결정적인 주요 요인은 국내 시장수요라는 것으로 무역이 외부수요에만 반응하는 것은 부정적이거나 부차적인 역할일 뿐이라고 주장하였다.

둘째, 중국 수출은 경제성장에 어떤 정도까지의 정(+)의 효과를 미치지만 그 주도성이 분명하지 않다는 것이다. 趙陵, 宋少華, 宋泓明(2001)은 실제 GDP, 실제 수출총액 및 명목 환율지수 변량시스템인 VECM에서 ADF와 PP 단위근 검정, Johansen 공적분 검정에 의한 Granger 인과관계를 검정하였다. 그 결과 단기적으로 수출성장이 경제성장에 촉진작용을 하나 그것은 장기적으로는 이런 효과가 뚜렷하지 않다는 것을 발견하였다. 許啓發, 蔣翠俠(2002)는 수출이 경제성장의 주요한 원인이 아니기 때문에 현재 중국은 수출주도형 경제성장이 아니라 대외 무역총액과 국내생산총액 간의 양방향 인과관계를 보이는 것을 인정하였다. 그렇기 때문에 수출무역과 수입무역을 모두 중시해야 된다고 주장하였다.

〈표 2-3〉 중국의 수출과 성장에 관한 연구

연구자	변수	관찰기간	연구 분석방법	연구결과
劉立志 (2006)	GDP와 수출	1952-2004 (연간)	VECM모형 분석	수출≠성장 (1952-2004) 수출≠성장 (1952-1978) 수출⇔성장 (1979-2004)
Mah (2005)	경제성장률과 수출증가율	1979-2001 (연간)	VECM모형 분석	수출증가율⇔경제성장률
趙陵, 宋少華· 宋泓明(2001)	실제 GDP, 실제 수출총액, 명목 환율지수	1979-2001 (연간)	VECM모형 분석	수출성장→경제성장(+) (수출성장이 경제성장에 단기적 인 촉진작용)
沈程翔(1999)	수출과 산출(제외된 GDP, 수출, 수입, 국고지출, 당년 자본형성)	1978-1999 (연간)	Engle- Granger 인과 검정	수출⇔산출
Shan & Sun(1998)	수출과 산업생산	1978-1996 (월별)	VAR모형 분석	수출⇔산업생산

연구자	변수	관찰기간	연구 분석방법	연구결과
楊全發·舒元(1998)	초급제품수출, 완성품수출과 경제성장	1978-1996 (월별)	Balassa 및 Feder모형	초급제품수출→경제성장(+) 완성품수출→경제성장(-)
許啓發·蔣翠俠(2002)	GDP, 수출, 수입, 수출입총액	1952-2001 (연간)	Granger인과관계 검정	수출주도형 경제성장(x) 무역총액⇔국내생산총액
鐘昌標·葉勁松(1999)	수출과 GDP (동부와 서부 지역별로)	1979-1998 (연간)	Granger인과관계 검정	동부: 수출⇒경제성장 서부: 경제성장⇒수출
Kwan and Cotsomitis(1991)	실제 일인당소득과 수출/소득 (%)	1952-1978 1952-1985 (연간)	VAR모형 분석	1952-1978: 실제 일인당소득≠ 수출/소득(%) 1952-1985: 실제 일인당소득⇔ 수출/소득(%)
Kwan and Kwok(1995)	국내소득과 수출	1952-1985 (연간)	VAR모형 분석	수출⇔산출
李軍(2001)	총생산액, 수출, 수입, 투자, 소비	1991-1995 (월별)	VECM모형 분석	수입→경제성장(+) 수출→경제성장(-)
李建春·陳瑤·張宗益(2005)	FDI, 수출, GDP (동부와 서부 지역별로)	1990-2001 (연간 panel)	VECM모형 분석 W2LS	동부&서부: FDI⇒경제성장 동부: 수출⇒경제성장 서부: 수출≠경제성장

주: 1) ⇒표는 일방 인과관계 표시. ⇔표는 쌍방 인과관계 표시. ≠인과관계 없음.

2) →표는 일방 상관관계 표시. (+)표는 긍정적인 효과 표시. (-)표는 부정적 효과 표시

셋째, 중국경제는 수출이 경제성장을 견인하는 특징을 가지고 있다는 주장이다. Kwan and Kwok(1995)는 1952-1985년의 연간 데이터를 이용하여 VAR 모형을 이용하여 Granger(LR통계량) 인과검정 및 ZA 단위근 검정, FPE 방법을 응용하였다. 동시에 인구, 국내투자가 국민소득에서의 차지하는 비율 및 두 변량시스템에서 실제 국민소득과 수출 간에 관계에 대해 분석하였는데 수출주도형 경제성장 가설을 지지하는 결론을 얻었다. 沈程翔(1999)은 수출과 생산 간에는 양방향 인과관계가 존재하는 것을 발견하였다. 양자 간의 장기적이고 안정적인 관계를 발견하였지 못하더라도 중국경제는 수출주도형이란 것이 확실히 증명된다는 것이다.

넷째, 경제성장에 대한 수출의 영향은 시기 및 지역의 현실 상황에 따라 달라진다는 주장도 제기되고 있다. Kwan and Cotsomitis(1991)는 1952-1985년과 1952-1978년 두 시기를 연간별로 두 변량 VAR와 VARD 모형을 통해 Granger(LR통계량) 인과 검정 및 AIC를 이용하여 중국의 실제 일인당국민소득과 수출이 소득에서의 비율 간의 관계에 대해 분석하였다. 그 결과

1952-1985년 기간에서 양방향 인과관계가 존재한 반면 1952-1978년 기간에서 인과관계가 존재하지 않는 것을 발견하였다. 李軍(2001)은 공업 총생산액, 수출, 수입, 투자, 소비를 변량으로 ADF 단위근 검정, Johansen 공적분 검정과 오차수정모형에 의한 Granger 인과 검정을 응용하여 대외무역과 경제성장 간의 관계에 대해 연구하였다. 그 결과 중국 경제가 공급을 규제한 시기(1991-1995)에서는 수입은 경제성장과 정(+)의 상관관계이었고 수출은 경제성장과 부(-)의 상관관계를 보인다고 주장했다. 鐘昌標·葉勁松(1999)은 대부분 동부지역의 수출은 경제성장과 정(+)의 상관관계를 나타냈고 서부의 경우는 수출이 경제성장과 부(-)의 상관관계를 나타내는 것을 제시하였다. 李建春·陳瑤·張宗益(2005)은 중국 수출무역과 각 성의 경제성장 간의 관계에 대한 실증연구의 결과 수출무역이 경제성장에 미치는 영향의 지역적인 차이를 세 가지로 분류하였다. 첫째, 수출무역과 경제성장 간의 장기적이고 균형적인 관계가 존재하는가의 여부이다. 둘째, 수출무역과 경제성장 간의 다른 인과관계가 존재한다는 것이다. 수출주도형 경제성장을 이룬 지역은 더 높은 생산 수준을 가지고 있는 반면 경제성장이 수출을 촉진하는 지역에서 생산 수준이 낮다는 주장이다. 셋째, 수출무역은 경제성장에 영향을 미치는 경로가 다르다는 것이다.

위에서 살펴본 바와 같이 연구대상 기간과 방법에 차이가 있기는 하지만 대체로 개혁개방 이후 중국의 수출과 경제성장 간에는 양 방향에 인과관계가 나타나고 있다. 중국의 개방화를 통한 경제성장 과정이 성(시)별로 매우 불균등하게 이루어졌다는 점을 고려한다면, 이 문제를 지역별로 고려할 경우 차별적인 결과를 보일 것으로 예상된다.

III. 자료의 선정 및 연구 모형

1. 자료의 선정

중국의 각 성(시)별 수출과 경제성장 간의 인과관계를 분석하기 위해 1979년부터 2007년까지의 연도별, 각 성별 GRDP(Gross Regional Domestic Product)와 수출 자료를 활용하였다. 이들 자료는 ‘新中國五十年統計資料匯編’, ‘中國統計年鑒’, ‘改革開放三十年中國對外貿易監測報告’에서 발췌하였으며, 각 성(시) 수출액은 GDP의 단위와 일치시키기 위해 수출 자료는 연평균 환율가격을 이용하여 인민폐로 전환하였다. 그리고 이러한 성별 자료는 아래 <표 3-1>에 나타난 바와 같이 크게 동부, 중부, 서부 지역으로 재구성하여 지역별 자료를 생성하였다.

〈표 3-1〉 중국의 지역별 성/시 명

지역	성/시 명
동부	북경, 천진, 상해, 광둥, 복건, 요녕, 절강, 해남, 산둥, 강소, 허북,
중부	흑룡강, 길림, 하남, 강서, 호북, 호남, 안휘, 산서
서부	신강, 청해, 티벳, 영하, 운남, 중경, 섬서, 사천, 감숙, 귀주, 광서, 내몽고

2. 연구 분석모형

1) 모형의 설정

이 연구에서는 VAR 모형을 이용한 수출과 경제성장의 관계분석을 시행하였다. VAR 모형은 경제이론에 따른 구조적 관계가 아닌 데이터의 통계적 속성에 기초한다는 한계가 있음에도 불구하고, 특별한 가정을 두지 않은 상태에서 데이터가 내포하고 있는 정보를 파악하는데 유용하며 변수 간의 동태적인 관계를 살펴볼 수 있다는 장점 때문에 시계열 분석에서 주로 이용되고 있다.

물론 VAR 모형에 있어서도 자료의 안정성을 검정하기 위하여 단위근 검정을 1차적으로 시행하였다. 기본적으로 VAR 모형은 n 개의 선형회귀방정식으로 구성되는데 각 방정식은 각 변수들의 현재 관측치를 종속변수로 하고 자신과 여타 변수들의 과거 관측치 들을 설명변수로 설정한다. 따라서 이 연구에서는 수출과 성장을 내생변수로 하는 2변수 VAR 모형을 다음의 식(3-1), 식(3-2)과 같이 구성한다.

$$\ln(GDP_{it}) = \alpha_{10} + \beta_{11,p} \ln \sum_{k=1}^L (EX_i)_{t-p} + \beta_{12,p} \ln \sum_{k=1}^L (GDP_i)_{t-p} + \epsilon_{1t} \quad \text{식(3-1)}$$

$$\ln(EX_{it}) = \alpha_{20} + \beta_{21,p} \ln \sum_{k=1}^L (EX_i)_{t-p} + \beta_{22,p} \ln \sum_{k=1}^L (GDP_i)_{t-p} + \epsilon_{2t} \quad \text{식(3-2)}$$

여기서 EX는 수출, GDP는 경제성장이며 이들이 자연대수를 취한 값이다. 그리고 α 는 상수항의 추정계수, β 는 각 변수들의 추정계수, i 는 지역, ϵ 는 교란항, p 는 시차(lag)의 수를 나타낸다.

VAR 모형에서 시차(lag)를 결정하기 위해서는 AIC(Akaike Information Criteria)를 사용하여 각각의 값이 최소가 되는 시차를 선택한 후, N개의 방정식을 각각 회귀분석하여 잔차항에 대한 White Noise 여부를 확인함으로써 최종적으로 결정된다. 또한 이러한 VAR 모형에 상응하는 축약형 추정식에 대하여 통상 최소자승법(OLS)을 적용하는 경우에는 추정량이 일관성과 효율성을 갖게 된다.

2) 단위근 검정

시계열 분석을 하기 전에 우선 자료의 안정성³⁾ 여부를 검정하여야 하는데 이를 위해 활용하는 분석법이 단위근 검정이다. 일반적으로 단위근 검정을 위해 DF (Dickey-fuller) 단위근 검정과 ADF (Augmented Dickey-Fuller) 단위근 검정 및 PP(Phillips and Perron) 단위근 검정을 시행한다. 그러나 DF검정법은 오차항이 자기상관을 내포하지 않는다는 비현실적인 가정에 입각하고 있다는 문제점은 안고 있다. 따라서 자기상관이 존재하는 일반적인 상황을 가정한 단위근 검정방법이 개발되었으며 이 중 대표적인 것이 ADF검정법이다.

ADF(Augmented Dicky-Fuller)검정법은 자기상관의 영향을 제거하기 위하여 차분추가항(augmented terms)을 추가시킨 다음 추정할 것을 제안하고 있다.

ADF 검정의 기본 모형은 다음과 같다.

$$\Delta X = \alpha_0 + \alpha X_{t-1} + \sum_{k=1}^k \beta \Delta X_{t-k} + \epsilon_t \quad \text{식(3-3)}$$

3) 공적분 검정

단위근을 갖는 시계열들이 공적분(conintegration)되어 있다면 일치성을 갖는 회귀계수들의 추정치를 구할 수 있다. 공적분은 비록 개별적인 변수들이 불안정하더라도 변수들의 선형결합이 안정적인 특징을 가질 때(즉, 개별적인 시계열이 누적적이어서 단위근을 갖지만 그들 사이에 안정적인 시계열을 생성하는 선형결합이 존재함) 공적분 관계에 있다고 한다. 따라서 공적분 검정은 개별 시계열이 단위근을 가지고 있더라도 이들 시계열 간에 가성적 관계가 성립하지 않을 조건을 발견하도록 함으로써 회귀분석의 결과를 의미 있게 할 수 있다는 데 의의가 있다.

3) 어떤 시계열변수가 장기적 충격에 의해 그 추세치에서 이탈하더라도 결국에는 그 추세치로 돌아가려는 경향.

공적분 검정으로 최근에 다변량 시계열분석에 의한 Johansen의 공적분 검정(Johansen's Cointegration Test)이 다른 어떤 공적분 검정법보다 우수한 것으로 인정되어 널리 사용되고 있다. 이 검정방법은 공적분관계의 수와 모형의 파라미터(parameter)들을 최우추정방법(MLE : Maximum likelihood estimates)으로 추정하고 검정하는 방법으로 모든 변수를 내생변수로 간주한다는 점에서 종속변수를 선택할 필요가 없으며 여러 개의 공적분 관계를 식별해 낼 수 있다.

일반적인 모형에 대한 검정을 다음과 같다.

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^t \delta_i \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t \quad \text{식(3-4)}$$

Johansen 공적분 검정통계량에는 Trace 통계량(λ trace)과 Max 통계량(λ max) 2가지가 사용된다. 일반적인 위의 모형에 대한 λ trace의 귀무가설은 공적분 관계의 수가 r 개보다 작거나 같다는 귀무가설을 검증하는데 사용된다. λ max의 귀무가설은 공적분 관계의 수가 r 개보다 적다인 한편 대립가설이 공적분 관계의 수가 $r+1$ 로 하여 귀무가설이 각각되면 공적분 관계가 성립된다.

IV. 실증분석 결과

1. 변수의 기초 통계분석

이 연구에서 수출과 GDP간의 인과관계를 분석할 때 발생할 수 있는 문제점을 극복하기 위하여 수출을 제외한 GDP를 이용하여 수출과 GDP간의 인과관계를 분석하고자 한다. 일반적으로 GDP 계정식을 보면 수출은 GDP의 한 구성요소가 된다. 따라서 수출이 증가하면 GDP 계정식 내에서 GDP가 자동적으로 증가하여 GDP의 내생성의 문제가 존재하게 된다. 따라서 이러한 내생성의 문제를 극복하기 위해서 수출을 제외한 GDP와 수출 간의 관련성을 검토하고자 한다(김홍기·김중운·유입지, 2005). <표 4-1>에서 사용한 GDP는 모두 수출을 제외한 GDP이다.

〈표 4-1〉 기초통계분석

구분	EX				GDP			
	전국	동부	중부	서부	전국	동부	중부	서부
Mean	8.471	8.334	5.853	5.421	10.186	9.434	9.015	8.662
Median	8.510	8.348	6.110	5.684	10.283	9.591	9.030	8.738
Maximum	11.436	11.344	8.425	8.182	12.117	11.276	10.999	10.698
Minimum	5.322	5.219	2.519	2.047	8.227	7.479	7.056	6.696
Std. Dev.	1.892	1.920	1.648	1.817	1.249	1.239	1.256	1.260
Skewness	-0.154	-0.121	-0.498	-0.415	-0.100	-0.127	-0.071	-0.076
Kurtosis	1.744	1.702	2.248	1.968	1.613	1.585	1.618	1.673
표본수	29	29	29	29	29	29	29	29

주: 각각의 자료는 자연로그를 취하였음.

<표 4-1>은 수집한 자료를 토대로 기초통계분석을 실시한 결과를 나타낸다. 수출과 GDP의 전국, 동부, 중부, 서부 자료의 표본수가 모두 29개로 나타났다. 수출의 전국, 동부, 중부, 서부 자료의 평균은 모두 5.42 이상 수준으로 나타났고, GDP의 전국, 동부, 중부, 서부 자료의 평균은 모두 8.66 이상 수준을 보이고 있으며, kurtosis 값은 수출의 경우 모두 1.7 이상이고, GDP는 모두 1.59 이상 수준으로 나타났다. skewness 값이 0에 가까우므로 정규분포를 보인다고 할 수 있다.⁴⁾

2. 실증분석 결과

1) 단위근 검정결과

자료의 안정성⁵⁾ 여부를 검정하기 위해 이 연구에서는 ADF 검정법으로 단위근 검정을 실시하였다. 상수항은 제외되었고, 시차의 결정은 AIC(Akaike Information Criteria)에 근거하였다.

단위근 검정 결과는 다음 <표 4-2>와 같다.

4) Kurtosis는 자료의 분포에서 뾰족한 정도를 말하는데 Kurtosis 값이 3 이상이 되면 뾰족한 정규분포가 되며, (-)의 값을 가지면 평평한 정규분포의 모양이 나타나게 된다.
5) 어떤 시계열변수가 장기적 충격에 의해 그 추세치에서 이탈하더라도 중국에는 그 추세치로 돌아가려는 경향을 안정적(stationary)이라 한다.

〈표 4-2〉 단위근 검정 결과

	EX		GDP	
	수준	차분	수준	차분
전국	-0.614	-5.210***	-0.441	-2.937*
동부	-0.433	-5.292***	-0.616	-3.943***
중부	-2.079	-4.063***	-0.335	-3.036**
서부	-1.450	-4.614***	-0.170	-5.880***①

주: 1) ***, ** 및 *는 1%, 5% 및 10% 수준에서 유의수준이다.

2) ①을 표시한 것은 2차 차분하였고, 나머지 모든 변수의 차수는 1로 추정하였음.

3) 각 단위근 감정에서 최적사차의 선정기준은AIC (Akaike Information Criteria) 통계치이다.

위의 단위근 검정 결과, GDP와 수출은 전국, 동부, 중부, 서부지역의 수준변수에서 단위근이 존재하기 때문에 모두 불안정성을 보이는 것으로 결론 내릴 수 있다. GDP와 수출의 시계열 자료에 대한 단위근 검정 결과는 서부 지역의 GDP는 2차 차분한 후 1% 유의수준에서 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 나머지 모든 변수는 1차 차분을 실시하였다. 동부 지역의 GDP, 전국, 동부, 중부와 서부 지역의 수출 자료들은 1% 유의수준, 전국의 GDP는 10% 유의수준, 중부 지역의 GDP는 5% 유의수준에서 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각하여 변수의 1차 차분을 통해 안정성이 회복되는 시계열임을 알 수 있다. 따라서 계열의 정상성을 갖는다는 것을 알 수 있어 실증 분석의 자료로 이용할 수 있다.

2) 공적분 검정결과

단위근 감정을 통해 모든 변수들이 프로세스를 갖는 것으로 나타났으므로, 차분변수를 통한 Granger 인과관계 감정에 앞서, 두 변수 간에 장기적인 안정 관계가 존재하는지를 검토할 필요가 있다. 이 연구에서는 Johansen 공적분 감정방법을 이용하여 공적분 감증을 실시하였다. 여기서는 1차 차분을 하지 않은 두 변수 사이의 선형결합이 안정성을 가지고 있을 경우도 있으므로 공적분 감정을 통해 불안정적(non-stationary) 시계열 사이에 장기적인 균형관계가 존재하는가를 볼 것이다. 공적분 감정 결과는 다음과 같다.

〈표 4-3〉 Johansen 공적분 검정 결과

	귀무가설	Eigenvalue	Trace Statistics	Max-Eigen Statistics
전국	$r \leq 0$	0.322	10.744	10.494
	$r \leq 1$	0.009	0.250	0.250
동부	$r \leq 0$	0.284	9.122	9.005
	$r \leq 1$	0.004	0.117	0.117
중부	$r \leq 0$	0.282	10.144	8.960
	$r \leq 1$	0.043	1.184	1.184
서부	$r \leq 0$	0.318	10.631	10.323
	$r \leq 1$	0.011	0.309	0.309
임계치			5% 임계치	1% 임계치
	Trace Statistics	$r \leq 0$	15.41	20.04
		$r \leq 1$	3.76	6.65
	Max-Eigen Statistics	$r \leq 0$	14.07	18.63
$r \leq 1$		3.76	6.65	

주: 공적분 검정에서 최적시차의 선정기준은 AIC(Akaike Information Criteria) 통계치 것이다.

<표 4-3>에서 볼 수 있듯이 Johansen 공적분 검정 결과 각각의 자료별로 5% 나 1% 유의 수준에서 GDP와 수출 모두 공적분 관계가 존재하지 않는다는 귀무가설을 기각하지 못하고 있다. 전국, 동부, 중부, 서부별로 GDP와 수출 간의 장기적 균형 관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. GDP와 수출 간에 공적분 관계가 존재하지 않는 것으로 나타남에 따라 이들 간의 어떤 관계를 존재하는지를 알아보기 위해 이 연구에서 VAR 모델을 이용하여 추정하였다.

3) 벡터자기회귀(VAR) 모형 분석 결과

벡터자기회귀(VAR)는 상호관련성이 있는 시계열 분석 및 예측을 위해 사용되고 변수들의 계(system)에 대한 확률교란(random disturbances)의 역동적 충격을 분석한다. 벡터자기회귀(VAR) 모형의 추정결과는 다음 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> VAR 모형의 추정 결과

구분		ΔEX	ΔGDP
전국	ΔEX_{t-1}	-0.071 (-0.345)	0.231*** (3.506)
	ΔEX_{t-2}	-0.384* (-1.697)	-0.004 (-0.049)
	ΔGDP_{t-1}	1.130* (1.804)	0.619*** (3.082)
	ΔGDP_{t-2}	0.017 (-0.029)	-0.338* (-1.832)
동부	ΔEX_{t-1}	-0.019 (-0.089)	0.336*** (3.417)
	ΔEX_{t-2}	-0.307 (-1.321)	-0.021 (-0.202)
	ΔGDP_{t-1}	0.847* (1.773)	0.448** (2.084)
	ΔGDP_{t-2}	0.208 (0.456)	-0.351* (-1.711)
중부	ΔEX_{t-1}	0.188 (0.925)	0.050 (0.925)
	ΔEX_{t-2}	-0.133 (-0.645)	0.023 (0.415)
	ΔGDP_{t-1}	0.561 (0.747)	0.916*** (4.562)
	ΔGDP_{t-2}	-0.791 (-1.079)	-0.385* (-1.965)
서부	ΔEX_{t-1}	0.020 (0.092)	0.074 (1.481)
	ΔEX_{t-2}	-0.191 (-0.853)	0.030 (0.591)
	ΔGDP_{t-1}	1.143 (1.108)	0.468** (2.348)
	ΔGDP_{t-2}	-0.316 (-0.363)	-0.078 (-0.389)

주: 추정계수 아래 괄호안의 값은 t통계량임.
 ***, **, * 1%, 5% 와 10% 수준에서 각각 유의함.

<표 4-4>의 결과를 분석해 보면, 중국 전체의 경우는 GDP와 수출 간에는 양방향으로 유의한 영향관계를 보이고 있다. 총 수출액이 10% 증가하는 경우 중국 전체의 GDP는 2.3% 증가한다. 전체 GDP가 10% 증가할 경우에 중국의 총 수출액은 11.3% 증가하는 것으로 나타났다. 또한 수출과 GDP 성장은 각각 자기상관 관계를 가지는 것으로 나타났다. 지역별로 보면 동부 지역에서는 전국의 경우와 마찬가지로 GDP와 수출 간에 모두 양방향 유의한 인과관계를

가지는 것으로 나타났다. 동부지역의 수출 총액이 10% 증가할 때 이 지역의 GDP는 3.3% 증가하고, GDP가 10% 증가할 때 동부지역의 수출 총액은 8.5% 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 수출은 자기상관 관계가 없으나 동부지역의 GDP는 강한 자기상관관계를 보이는 것으로 드러났다. 이와 같은 결과는 우선 기존의 연구에서 일국의 성장은 수출을 통해 이루어진다는 전통적인 무역엔진설을 뒷받침해주고 있다(Tyler, 1981; Kavoussi, 1984; Balassa, 1985; Edward, 1993; Yanikkaya, 2003). 또한 중국 특히 대외교역이 활발한 동부지역의 경우의 분석 결과는 수출 확대가 중국경제성장에 원동력으로 작용해 왔음을 보여주는 것이다(趙陵宋少華宋泓明, 2001; 鐘昌標葉勁松, 1999). 이와 동시에 경제성장이 수출을 촉진한다는 신고적 학과 무역이론(Bhagwati, 1988)와 제품수명주기이론(Vernon, 1966)에도 부합하는 것으로 나타났다. 이는 수출과 경제성장 양자간에 피드백 효과가 나타난다고 할 수 있는데, 즉 수출의 증대가 소득의 증대를 가져오고, 국내요소부존도와 생산성에 의해 수출의 확대를 초래한다고 할 수 있다. 중국의 총수출액과 총생산액의 관계에 대한 연구의 대부분이 이들 두 변수 간에는 서로 영향을 주고받는다라는 결론을 보이고 있다(Kwan & Kwok, 1995; Shan & Sun, 1998; 沈程翔, 1999; 劉立志, 2006; Mah, 2005). 반면 중부와 서부 지역에서는 GDP와 수출 간의 어떠한 영향관계도 없는 것으로 나타났다. 이는 중국의 수출과 GDP를 동부와 서부지역으로 구분하여 연구한 鐘昌標, 葉勁松(1999)의 연구에서 서부지역의 경우에는 GDP가 수출에 양(+)의 영향을 미친다는 것과는 다른 결과를 보였다.

이처럼 개혁개방 이후 중국 전체에서 GDP와 수출 간에 양방향 인과관계가 나타난다는 점은 선행연구에서 기존의 연구결과와 대체로 일치한다. 하지만 지역별로 고찰해 볼 경우 앞에서 볼 수 있듯이 차이가 나타났다. 이러한 결과는 다음과 같은 해석을 가능하게 한다.

동부지역의 경우는 중국 전체지역 중에서 최초로 개혁개방을 실시한 지역으로써 경제특구와 연해개방도시 및 경제개방특구 등 유리한 환경에 의하여 중국 대외무역이 발전한 본거지로 여겨진다. 뿐만아니라 지속적인 경제정책, 양호한 기초경제, 대량의 외자유입, 선진 생산 기술, 풍부한 관리경험, 다양한 시장경로 등 우수한 요소들이 동부지역으로 집결됨으로써 동부 지역의 경제가 계속적으로 발전되고 외향적인 경제가 발전하는 특징을 분명하게 나타낸다. 동부 지역은 전형적으로 수출이 경제성장을 견인하는 대외무역 엔진설을 뒷받침해 주는 패턴을 보여주고 있는데 이는 수출무역과 경제성장이 양방향으로 서로 촉진하는 선순환 단계에 접어들었다고 할 수 있다.

중부와 서부 지역의 경우는 풍부한 자연자원이 있지만 자연조건, 기초시설, 시장의식 등 객관적인 제한이 있어서 다른 생산요소를 결합함으로써 대외 무역 발전으로 전환하기 어려

왔기 때문에 동부 지역보다 경제발전 속도도 느리고, 전체적인 생산기술 수준과 무역 의존도가 상당히 낮다. 중부와 서부 지역에서는 이런 공통점이 있지만 더 상세하게 살펴보면 차이가 있다.

중부 지역의 문제점은 다섯 가지의 측면으로 볼 수 있다. 첫째, 무역 전체적 규모가 작고 발전 속도가 느리다. 중부 지역 수출입 총량은 어느 정도의 증가세를 보이고 있지만 같은 시기의 전국 대외무역 평균 발전수준과 비교해 보면 그 양이 여전히 작고 무역 의존도가 전국 평균치보다 훨씬 더 낮다. 둘째, 가공무역을 통해 지역의 발전이 촉진되는 경향이 있으나 중부 지역의 가공무역 수출입 규모가 동부에 비해 매우 작다. 가공무역은 산업의 생산량을 증가시키고 또한 전후방 연쇄효과를 발생시키기 때문에 가공 산업과 다른 관련 산업에 영향을 미치게 된다. 이러한 파급효과가 발생함에 따라 동부 지역 GDP의 변화에 큰 영향을 미친 것이다(최영준·황운섭, 2009). 따라서 중부지역 발전저해 요소 중 하나로 낮은 가공무역 비중을 들 수 있다. 셋째, 고부가가치 상품이 수출품에서 차지하는 비중이 크지 않을 뿐 아니라 성장 속도가 너무 느리다. 넷째, 농산물 수출은 가공하는 수준이 높지 않기 때문에 비교우위를 충분히 발휘하지 못한다. 다섯째, 외자유치의 힘이 부족하고 FDI 발전정도가 뒤쳐져 있다. 중부 지역은 지리와 교통 등 여러 가지 원인으로 FDI에 대한 흡인력이 약하게 나타난다.

서부 지역의 문제점은 다음과 같은 다섯 개의 측면으로 볼 수 있다. 첫째, 이 지역은 내수 주도형 경제성장인데 비하여 대외적으로 경제발전 정도가 낮고 전체 대외무역에서 차지하는 비중이 떨어지는 것으로 나타났다. 둘째, 서부 지역 내의 각 성 또한 각 도시의 내부적 차이가 크고 대외무역 발전수준이 너무 불균형적이다. 셋째, 대규모 수출 기업이 적고 특히 FDI 기업은 동부 지역에서의 FDI 기업과의 격차가 뚜렷하다. 넷째, 서부지역 내의 일반무역은 절대적으로 우세한 위치를 지니고 있는 반면 가공 무역의 수출 규모가 작고 비중도 낮기 때문에 수출산업과 관련 산업의 연쇄효과는 아주 약하게 나타난다. 다섯째, 서부 지역의 수출품 구조는 가공 정도가 낮고 부가가치도 낮은 자원성 상품을 위주로 하기 때문에 경쟁력이 떨어진다.

4) 충격반응함수 분석

충격반응관계는 특정변수의 단위당 충격(unit shock)의 크기에 해당하는 충격이 자기변수 및 나머지 변수에 미치는 영향을 의미하는 것이다. 이 연구에서는 1979년부터 2007년까지의 연도별 자료를 이용하였으며 중국 전국, 동부, 중부, 서부 지역 구분하여 충격에 대한 동태적 효과를 살펴보았다. 충격반응함수 분석 결과는 <표 4-5>부터 <표 4-8>까지와 같다.

(1) 전국 자료에 따른 GDP와 수출의 충격반응함수 분석결과

전국 자료에서 수출이 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때, 수출은 1기에는 0.14971% 증가한 반면 2기와 3기에는 0.01593%, 0.02056% 감소하는 것으로 나타나며, 그 후의 5, 7, 8 기에는 0.00024%, 0.00085%, 0.00254% 증가하나 6, 9, 10기에는 0.01301%, 0.00167%, 0.00011% 감소하여 탄력적인 것으로 나타난 반면, 1기 이후 수출이 GDP에 미치는 영향은 나타나지 않으나 2기 이후 0.05403% 증가하고, 4기 이후에는 0.00667% 감소하는 등 그 영향은 미미한 것으로 나타났다. 또한 GDP 역시 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때, 1기 이후의 수출은 0.00472% 감소하고 2,3기 이후에는 0.03166%, 0.017% 증가, 4기부터 10기까지는 감소 또는 증가한 것으로 나타나므로 그 영향은 미미한 반면, GDP는 1기 이후 0.04783% 증가하고 5기 후에는 0.00321% 감소하는 것으로 드러났다.

〈표 4-5〉 전국 GDP와 수출의 충격반응함수

	수출→수출	수출→GDP	GDP→수출	GDP→GDP
1	0.14971	0.00000	-0.00472	0.04783
2	-0.01593	0.05403	0.03166	0.02963
3	-0.02056	0.02884	0.01700	0.01464
4	0.02625	-0.00677	-0.00488	0.00551
5	0.00024	-0.00462	-0.00264	-0.00321
6	-0.01301	-0.00079	-0.00002	-0.00490
7	0.00085	-0.00365	-0.00212	-0.00211
8	0.00254	-0.00174	-0.00107	-0.00049
9	-0.00167	0.00101	0.00064	0.00002
10	-0.00011	0.00063	0.00036	0.00042

(2) 동부 지역 자료에 따른 GDP와 수출의 충격반응함수 분석결과

동부 지역 자료에서 수출이 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때, 1기 이후 수출은 0.15177% 증가 하나 2기에는 0.02261% 감소하는 등 그 영향이 탄력적인 것으로 드러난 반면 1단위 후 GDP는 영향이 없지만 2기와 3기에는 증가세를 보이다가 4기 이후부터 8기까지는 감소세를 보이는 것으로 나타났다. 한편 GDP가 1단위의 표준 편차만큼 증가했을 때 1기 이후의 수출은 0.02322% 감소하고 2기 후에는 0.04055% 증가세를 보인다. 4, 5기는 0.01239%,

0.00096% 감소세를 보이거나 탄력성은 약하게 나타났다. 반면, GDP는 1기부터 4기까지는 양의 영향을 보이지만 5기 후부터는 감소하는 것으로 나타났으나 그 영향은 미미하다.

〈표 4-6〉 동부 지역 GDP와 수출의 충격반응

	수출→수출	수출→GDP	GDP→수출	GDP→GDP
1	0.15177	0.00000	-0.02322	0.06418
2	-0.02261	0.05434	0.04055	0.02873
3	-0.01661	0.03661	0.01551	0.00857
4	0.02882	-0.00415	-0.01239	0.00490
5	-0.00273	-0.00522	-0.00096	-0.00298
6	-0.01218	-0.00013	0.00239	-0.00472
7	0.00290	-0.00301	-0.00262	-0.00100
8	0.00196	-0.00173	-0.00078	0.00020
9	-0.00214	0.00092	0.00117	-0.00008
10	0.00027	0.00049	0.00004	0.00024

(3) 중부 지역 자료에 따른 GDP와 수출의 충격반응함수 분석결과

중부 지역 자료에서 수출이 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때 수출은 2기까지는 양의 영향 관계를 보이고 있으며 3기부터 7기까지는 음의 영향, 8기부터는 다시 양의 영향을 보이고 있다. 반면, 1기 이후 GDP에는 영향이 없으나 2기에는 양의 영향, 3기부터 6기까지는 음의 영향, 7기부터는 양을 보이는 것으로 나타났다. 한편 GDP가 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때, 1기에서의 수출은 0.0026% 증가하고 6기 후 0.00198% 감소하는 것으로 나타난 반면, GDP는 1기에는 0.0452% 증가하고 5기에는 0.00601% 감소하는 것으로 드러났다.

〈표 4-7〉 중부 지역 GDP와 수출의 충격반응함수

	수출→수출	수출→GDP	GDP→수출	GDP→GDP
1	0.16938	0.00000	0.00260	0.04520
2	0.03326	0.02536	0.01088	0.04140
3	-0.01229	-0.00778	0.01452	0.02177
4	-0.00721	-0.02539	0.00925	0.00418

	수출→수출	수출→GDP	GDP→수출	GDP→GDP
5	-0.00601	-0.01861	0.00223	-0.00601
6	-0.00624	-0.00679	-0.00198	-0.00863
7	-0.00325	0.00112	-0.00313	-0.00636
8	0.00004	0.00438	-0.00241	-0.00260
9	0.00157	0.00425	-0.00107	0.00032
10	0.00159	0.00245	0.00003	0.00160

(4) 서부 지역 자료에 따른 GDP와 수출의 충격반응 함수분석 결과

서부 지역 자료에서 수출이 1단위의 표준편차만큼 증가했을 때 1기와 2기에 수출은 증가 3기, 6기에 감소하는 것으로 나타난 반면, 1기에 GDP에는 영향이 없으며, 2기와 3기에는 양의 영향, 8단위는 0.00033%, 0.00019% 감소하는 것으로 나타나 탄력적이지만 그 영향은 미미함으로 드러났다. 한편 GDP가 1단위의 표준 편차만큼 증가했을 때, 1기의 수출은 0.01277% 증가하고 2에는 0.02057% 정도 증가하는 것으로 나타난 반면, GDP는 1기부터 8기까지는 증가세를 보이거나 3기 이후로는 그 영향이 거의 없는 것으로 나타났다.

<표 4-8> 서부 지역 GDP와 수출의 충격반응

	수출→수출	수출→GDP	GDP→수출	GDP→GDP
1	0.19800	0.00000	0.01277	0.04380
2	0.01854	0.05005	0.02057	0.02049
3	-0.01797	0.01056	0.01603	0.00985
4	0.00791	-0.00457	0.00513	0.00531
5	0.00438	0.00085	0.00118	0.00170
6	-0.00169	0.00115	0.00072	0.00030
7	-0.00043	-0.00033	0.00025	0.00012
8	0.00038	-0.00019	-0.00002	0.00004
9	-0.00002	0.00007	-0.00001	-0.00001
10	-0.00008	0.00001	0.00001	-0.00001

V. 결 론

이 연구는 중국을 대상으로 하여 개혁개방 이후(1979년-2007년)에 수출과 경제성장간의 인과관계를 분석하고 지역별로는 동부, 중부, 서부 세 지역으로 나누어 분석하였다.

시계열 분석을 하기 위해서 먼저 단위근 검정을 실시하였다. 수출을 제외한 GDP와 수출 두 변수의 불안정성을 검정해 본 결과 단위근이 존재하는 불안정한 자료이기 때문에 서부의 GDP자료는 2차 차분을 통해, 나머지 자료는 1차 차분을 통해 변수의 자료를 안정화시켰다. 또한 이 연구의 검증과정에서 시계열 변수를 공적분 검정결과 모든 모형에서 공적분이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 벡터자기회귀모형(VAR)을 이용하여 분석하여 GDP와 수출 간의 인과관계를 제시하였다.

분석결과 중국 전체의 경우는 GDP와 수출 간에는 양방향으로 유의한 인과관계를 가지는 것으로 나타났으며, 개혁개방이 진행된 이후 빠른 경제성장을 보이는 동부 지역에서는 수출과 경제성장간에는 양방향으로 유의한 인과관계가 강하게 나타나므로 대외무역 엔진설을 뒷받침해 주고 있는 반면, 그렇지 못한 중부 와 서부지역에서는 이러한 인과관계가 없는 것으로 나타났다. 즉 개혁개방 이후 중부와 서부 지역에서는 별다른 차이를 보이지 않는 것으로 나타난 것을 볼 수 있다.

이 연구의 결과를 요약해보면, 중국 총수출액과 GDP 총액으로 분석한 경우 중국의 개혁개방 이후 경제성장은 수출주도형이며 수출이 경제성장을 견인해 왔다고 판단할 수 있다. 이러한 결과는 개혁개방이 집중적으로 이루어진 지역이 동부 지역인데 이 지역에서는 중국 전체와 마찬가지로 수출이 경제성장에 영향이 큰 것으로 나타났기 때문이다. 반면 중부와 서부 지역에서 수출과 경제성장 간의 상호 영향관계가 존재하지 않았으며, 그 원인을 실제로 살펴보면 크게 세 가지로 볼 수 있다.

첫째, 무역 전체적 규모가 작고 발전 속도가 느리며 외향형 경제발전 정도가 낮고 전국 대외무역에서 차지하는 비중이 상당히 작다. 둘째, 가공 무역이 경제발전을 촉진하는데 가공무역 규모가 작고 비중도 낮기 때문에 수출산업과 관련 산업의 연쇄효과가 약하게 나타나며, 대외무역의 성장을 견인하는 효과 또한 약하게 나타낸다. 셋째, 지역내의 FDI는 적고 FDI 기업은 동부지역의 FDI 기업과 규모와 질적인 면에서 격차가 크다. 이는 외자 유치의 유인이 부족하기 때문인 것으로 해석될 수 있다.

글로벌화에 따라 중국경제가 활성화되기 위해서는 동부와 서부를 이어주는 중부지역의 발전이 필수적이다. 특히 중국의 경우 전체적으로는 수출과 경제성장은 선순환적인 관계가 있

으므로 중부와 서부지역의 수출과 경제성장을 위한 발전적인 전략을 수립할 필요가 있다. 따라서 중부지역 ‘范長三角區域’(창장우역의 한 삼각형 지역)의 발전을 대해 더욱 적극적으로 촉진시켜야 하고 지역 내 비교우위를 충분히 이용하여 중부지역 경제를 발전시키기 위해서 더 큰 노력을 기울일 필요가 있다. 수출중부 지역은 기초시설에 대한 투자를 늘리고, 관리절차를 단순화하고, 시장 친화적인 투자환경을 조성할 필요가 있다. 또한 시장제도를 완성하고, 공평하고 규범화한 시장 환경을 확립할 필요도 있다.

서부 지역은 무역주체의 구조를 조정하는 것이 필요하고 중소기업의 성장을 위한 정책적 드라이브도 필요하다. 대외무역 주도의 성장방식으로 정책기조를 변화시켜 경제성장을 가속시키면 수출입의 구조를 최적화할 수 있을 것으로 예상된다. 현재 서부 지역의 대외무역 비중은 단지 전국 대비 4%에도 이르지 못하는 상황이므로 향후 상당히 큰 성장기회가 있다고 볼 수 있다. 2007년 6월 중국정부는 성도(成都)와 중경(重慶)이 ‘城鄉總合配套改革試驗區’(도시와 농촌이 결합적인 개혁 시험구역)를 설립하는 계획을 통과시켰다. 따라서 이런 새로운 특구(特區)가 설립됨으로써 성도(成都)와 중경(重慶)은 앞으로 더 많은 정책적인 지원을 받을 수 있으므로 ‘西部大開發’ 전략과 결합하여 비약적으로 발전할 수 있는 가능성을 가지고 있다. 이런 정책에 따라 서부 지역은 앞으로 대외 개방정도가 커질 수 있을 뿐만 아니라 지역 경제도 신속하게 발전할 것으로 예상된다. 또한 서부 지역은 대외무역이 발전하기 위해 기업을 위한 양호한 수출입 기반시설을 구축해야 한다. 이것은 서부지역 수출입품의 물류비를 줄이는 것뿐만 아니라 내륙운수 주기를 단축할 수 있는 등 무역환경을 향상시켜 지역 내 무역의 성장을 유도할 수 있다.

이 연구는 동부, 중부, 서부 등 지역별로 무역과 경제성장의 관계를 밝히고, 지역별 경제성장 전략을 논의하였다는 점에서 의의를 가진다고 볼 수 있다. 현재 중국 정부가 대외적으로 제시한 거시경제 자료는 모두 연도별 자료이기 때문에 분기별 혹은 월별 자료의 확보가 어렵고 특히 지역별, 즉 각 성(시)의 자료를 완전하게 찾을 수 없었다. 이러한 자료의 한계 때문에 연도별 통계자료를 이용하여 실증 분석을 실시하였지만, 시계열 데이터의 모수가 작기 때문에 변수간의 단기적, 장기적 관계를 분명하게 제시하기에 무리가 있었다.

또한 수출과 경제성장 간의 관계를 살펴보는데 있어 실제로는 실질환율, 이자율, FDI, 수입, 무역의존도, 무역관리 정책 등과 같은 많은 경제요소들이 영향을 미친다. 하지만 이 연구에서는 이러한 모든 요소를 포함하여 분석하지 않았기 때문에 실제 다른 요소들로부터 받는 영향에 대한 관계를 증명할 수 없었다. 그러므로 차기 연구에서는 이리 수출과 경제성장 영향에 미치는 다른 변수를 포함한 심층적인 분석이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 김종섭, “중국의 국제무역과 경제성장간의 인과관계 및 파급효과”, 「국제지역연구」, 제 13권 제1호, 2009, pp.55-79.
- 김흥기, 김종운, 유입지, “중국에서의 수출과 경제성장간의 인과관계”, 「경제발전연구」, 제11권 제2호, 한국경제발전학회, 2005, pp. 245-264.
- 유입지, “중국의 수출입과 경제성장간의 관계에 관한 연구”, 한남대 무역학과 박사학위논문, 2006.
- 이병락 역, 「계량경제학」, 시그마프레스, 2003.
- 이흥재, 박재석, 송동진, 임경원, 「Eviews를 이용한 금융경제 시계열 분석」, 經文社, (2005).
- 최성일, “중국의 지역별 수출과 경제성장의 인과관계 분석(1952-2004)”, 「국제지역연구」, 제12권, 제3호, 국제지역학회, 2008. 12, pp. 449-465.
- 최영준, 황운섭, “한국의 국가별 수출의 경제적 효과 분석”, 「무역학회지」, 제34권 제2호, 한국무역학회, 2009, pp. 189-206.

2. 외국문헌

- 朱文暉, “中國出口道向形戰略的迷思 戰略與管理”, 1998, pp.59-69.
- 楊全發, 舒元, “中國出口貿易對經濟增長的影響”, 世界經濟與政治, 8, 1998, pp. 54-58.
- 沈程翔, “中國出口導向型經濟增長的實證分析: 1977-1998”, 世界經濟, 12, 1999, pp. 26-30.
- 趙陵, 宋少華, 宋泓明, “中國出口導向型經濟增長的經驗分析”, 世界經濟, 2001, 8, pp. 14-20.
- 沈坤榮, 李劍, “中國貿易發展與經濟增長影響機制的經驗研究”, 經濟研究, 5, 2003, pp. 27-31.
- 李建春, 陳瑤, 張宗益, “FDI和出口貿易對中國地域經濟增長差異研究”, 重慶大學, 博士學位論文, 2005.
- 呂惠娟, “出口貿易,技術進步與中國經濟增長”, 華中科學大學, 博士學位論文, 2007.
- 黃任強, “中國改革開放前後出口對經濟增長貢獻的比較分析”, 對外經濟貿易大學, 碩士學位論文, 2006.
- 許和連, 賴明勇, “出口導向經濟增長(ELG)的經驗研究”, 世界經濟, 第2期, 2002, pp. 43-49.

- 許和連, “出口貿易促進經濟增長的理論,模型及實證研究”, 湖南大學, 博士學位論文, 2004.
- 張娜, “貿易出口對中國經濟增長作用機制研究”, 大連理工大學, 碩士學位論文, 2004
- 鐘雅蘇, “西部大開發吸引和利用直接投資分析”, 財貿研究, 2002.
- 彭德蘇, “中西部地域利用外資與產業結構的重新選擇”, 數量經濟與技術經濟研, 第7期, 2000.
- 李萍, 李未無, “區域經濟增長與外國直接投資”, 經濟理論與經濟, 第7期, 2002.
- 劉曉鵬 “協整分析與誤差修正模型-中國對外貿易與經濟增長的實證分析”, 南開經濟研究, 第5期, 2001.
- 鐘昌標, “出口貿易促進區域經濟增長的機制和戰略”, 中國科學, 第3期, 2002.
- 許啓發, 蔣翠俠, “對外貿易與經濟增長的相關分析”, 預測, 第2期, 2002.
- 張世英, 樊智, “協整理論與波動模型”, 清華大學, 2008.
- 張世英, 許啓發, 周紅, “金融時間序列分析”, 清華大學, 2007.
- ‘改革開放三十年中國對外貿易監測報告’ (1978-2008)
- Ahmad, J. and A. C. C. kwan, "Causality Between Export and Economic Growth: Empirical Evidence from Africa", *Economic Letters* Vol 37, 1991, pp. 243-248.
- Balassa Bela, "Exports, policy choices, and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock", *Journal of Development Economics*, Volume 18, Issue 1, 1985, pp.23-35.
- Bhagwati, J. N., "Export-Promoting Trade Strategy: Issues and Evidence", *world Bank Research observer*, Vol. 3, no.1, 1988, pp.27-58.
- Bahmani-Oskoosee, M., H. Mohatadi and G. Shabsigh, "Exports, Growth and Causality in LDCs: A Re-examination", *Journal of Development Economics* Vol.36, 1991. pp. 405-415.
- Chow, P. C. Y., “Casuality Between Export Growth and Industrial Development: Empirical Evidence from the NICs,” *Journal of Development Economics*, North-Holland, 1987, pp. 55-63.
- Edwards Sebastian, "Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries", *Journal of Economic Literature*, Vol. 31, No. 3, 1993, pp. 1358-1393.
- Helpman, Elhanan, and Paul R. Krugman, *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, imperfect Competition and the international Economy*, Cambridge, MA:MIT Press, 1985.
- Hsiao, M. C. W. “Tests of Casuality and Exogeneity between Exports and Economic Growth: The Case of Asian NICs,” *Journal of Economic Development*, 1987 pp. 143-159.
- Jung, W. S. and Marshall P. J., "Exports, growth and causality in developing countries", *Journal*

- of Development Economics, Vol. 18, Issue 1, 1985, pp. 1-12.
- Kwan. A. C. and Cotsomitis, J.A., "Economic Growth And The Expanding Export Sector: China 1952-1985", International Economic Journal, Vol. 5, Issue 1, 1991, pp. 105-117.
- Mah, Jai S., "Export expansion, economic growth and causality in China", Applied Economic Vol. 12, 2005, pp.105-107
- Ruey S. Tsay, Analysis of Financial Time Series, Chicago University, 2006.
- Serletis, Apostolos, "Export growth and Canadian economic development,"Journal of Development Economics 38, 1992, pp. 133-145.
- Shan, Jordan and Fiona Sun, "Fiona, On the Export-Led Growth Hypothesis: The Econometric Evidence from China", Applied Economics, Vol. 30, Issue 8, 1998, pp. 1055-1065.
- Solow, R. M., Growth Theory: An Exposition, Oxford University Press, 1970.
- Tsui, K.Y., "China's Regional Inequality, 1952-82", Journal of comparative Economics 15, 1991, pp. 1-21.
- Vernon, Raymond, "International Investment and International Trade in the Product Cycle", Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, no. 2, 1966. pp. 190-207
- Wan, G., Changes in Regional Inequality in Rural China: Decomposing the Gini Index by income Sources, Australian Journal of Agricultural and Resource Economics 4, 2001, pp. 36-81.
- Wan, G., Regional Income inequality in Rural China, 1985-2002, Research Paper No. 2007/05, UNU-WIDER, Helsinki.