

趨勢除去方法 및 환율제도에 따른 韓國 景氣變動의 定型化된 事實에 관한 研究*

南 尙 昊**

본 연구에서는 주요 거시경제변수들을 대상으로 각종 필터를 이용하여 경기변동성분을 추출한 다음 경기변동의 정형화된 사실이 어떻게 달라지는가 살펴보았다. 특히 추세제거방법과 환율제도의 변화에 따라 변동성, 공행성, 지속성을 중심으로 정형화된 사실이 어떻게 영향을 받는가에 대하여 살펴보았다.

경기변동의 정형화된 사실에 관하여 본 연구에서 얻어진 실증적 규칙성은 다음과 같다. 정형화된 사실은 추세제거방법에 따라 달리 나타났으며, 시계열에 불규칙성분 또는 구조변화가 존재하는 경우에 그 차이가 현저하였다. 또 대부분의 시계열에서 변동환율제도의 도입시점인 1980년을 전후한 기간에 변동성, 지속성, 공행성이 대체로 크게 달라진 것으로 나타났다.

핵심주제어: band-pass필터, Hodrick-Prescott필터, 환율제도, 경기변동의 정형화된 사실

경제학문헌목록 주제분류: E3, F3

I. 序 論

경기변동에 관한 기존의 연구에 따르면, 각국 실물경제변수들의 순환적 변동행태에는 규칙성이 존재하며, 나라와 기간에 따라 변화하기는 하지만 대체로 경기변동의 정형화된 사실이 존재한다고 한다.

본 연구에서는 GDP 및 그 구성요소를 대상으로 추세로부터의 괴리로 정의되는 경기변동성분이 경기변동의 정형화된 사실을 보여 주는가를 먼저 살펴본다. GDP, 민간소비, 정부소비, 수출, 수입, 노동투입량, 노동생산성 외에도 임금, 물가, 금리, 환율 등의 거시경제변수들이 선진국을 대상으로 하여 얻어진 경기변동의 정형화된 사실과 변동성, 공행성 그리고 지속성에서 유사한 움직임을

* 초고를 읽고 유익한 제언을 해 주신 익명의 논평자에게 진심으로 감사를 드린다.

** 西原大學校 經濟學科 助教授, E-mail: johnam@seowon.ac.kr

보이는가를 살펴보고자 한다.

이와 같은 경기변동 분석은 Lucas(1977), Kydland and Prescott(1990), Backus and Kehoe(1992), 그리고 Stock and Watson(1999) 등의 연구와 그 맥락을 같이 하며, 멀리는 NBER의 Burns and Mitchell(1946)의 전통을 따르고 있다. 이 연구들의 공통점은 이론적인 모형을 이용하지 않고 실제의 거시경제 통계자료를 종합적으로 분석하여 실증적 규칙성을 발견하는 데 있다.

기존의 연구에서 밝혀진 경기변동의 정형화된 사실들은 다음과 같다.

① 소비의 변동성은 GDP 또는 GNP의 변동성과 대체로 같은 크기이며, 경기순응적(pro-cyclical)이다.

② 투자의 변동성은 GDP 변동성의 3~4배에 달하며, 역시 경기순응적이다.

③ 정부지출은 GDP보다 변동성은 좀더 크지만 분석기간에 따라 경기순응적이기도 하고 경기역행적(counter-cyclical)이기도 하다.

④ 무역수지는 대체로 경기역행적이며, 호황기에 적자폭이 커지지만 불황기에는 적자폭이 작아진다.

⑤ GDP의 변동에 대한 국제비교에 따르면 여러 나라의 GDP는 같은 방향으로 움직이는 경향이 있으며, 제2차 세계대전 이후에 공동변화의 정도가 더 커졌다.

⑥ 물가변동은 제2차 세계대전을 전후하여 변동행태가 달라졌는데, 전쟁 전에는 확연히 경기순응적인 변동행태를 보였으나, 전쟁 이후에는 경기역행적인 패턴을 보이고 있다.

⑦ 국제비교 결과, 전쟁 전보다 전쟁 후에 물가의 지속성이 더 큰 것으로 나타났다.

⑧ 전쟁 이후의 기간에서 통화량과 GDP의 공행성은 전쟁 전에 비하여 다소 낮아진 것으로 나타났다. 그러나 통화량증가율의 지속성에 대해서 나라마다 다른 결과를 보이고 있다.

여기서 처음 네 가지 사실은 미국의 분기별 자료를 이용한 Baxter(1991)의 연구결과이고, 나머지 네 가지 사실은 장기 연간 시계열자료를 이용한 Backus and Kehoe(1992)의 연구결과이다.

대부분의 거시경제모형들은 환율변화를 명시적으로 고려하고 있다. 그러나 표본기간 내에서 환율제도가 변경되었다면 분석대상 시계열이 전기간에 걸쳐 동일한 확률과정을 따른다고 가정하고 분석하는 것은 적절하지 않다. 실제로 우리 나라는 1980년부터 변동환율제도를 실시하고 있기 때문에 1980년 이전과

그 이후는 기간별로 구분하여 분석할 필요가 있다. 특히 국제금융제도가 최근에 더욱더 급속하게 통합되는 양상을 보이기 때문에 거시경제변수를 대상으로 하는 시계열분석에서는 환율제도의 변화를 명시적으로 고려하여 경제모형을 설정·분석하는 것이 필요하다고 할 것이다.

실질환율의 움직임은 환율제도의 변화에 따라 확연히 구분되는 패턴을 보인다는 연구결과들이 지배적이다. 구체적으로 변동환율제도가 시행된 이후의 기간에 실질환율의 변동성이 현저하게 커졌다는 점 외에도 실질환율의 움직임이 명목환율의 그것과 상당히 유사하다는 점을 지적하고 있다(Mussa, 1986). 실질환율은 국가 간 생산물의 상대가격이라는 의미를 가지므로 환율제도에 따라 변동성(volatility)에 차이가 크다는 사실은 곧 GDP, 소비, 투자 그리고 노동공급의 변동행태에도 차이가 있을 것임을 시사한다.

그러나 Baxter and Stockman(1989)은 OECD국가를 대상으로 GDP, 소비 및 투자 등과 같은 실물거시경제변수를 분석한 결과, 환율제도의 변화에도 불구하고 이 변수들의 움직임에는 큰 차이를 발견할 수 없었다고 보고하고 있다. 또한 개도국을 포함하는 44개국을 대상으로 분석한 결과, 1973년 이후의 기간에 실질환율의 변동과 교역활동이 더 활발하였음을 발견하였다. 그러나 이 결과는 각국이 어떤 환율제도를 채택하고 있는가와는 무관한 것으로 나타나, 저자들은 이를 전통적인 개방거시경제이론의 관점에서는 퍼즐이라고 결론 내린 바 있다.

Baxter(1991)는 미국 거시경제지표의 개별성분을 분석대상으로 환율제도와 경기변동의 정형화된 사실에 관한 연구에서, 총량변수인 GDP가 아닌 개별구성요소들을 대상으로, 환율제도의 변화와 거시경제 시계열변수 간의 관계를 분석하고 있다. 통상의 정형화된 사실은 추세제거방법에 따라 차이가 있는 것으로 나타나며, 근로시간과 생산성 변수들의 경우에 그 차이가 가장 큰 것으로 밝혀졌다. 환율제도 변경이 거시경제 시계열에 미치는 영향을 알아보기 위하여 각 변수와 GDP 간의 상관관계를 분석한 결과, Bretton Woods체제가 붕괴된 1973년 이후의 기간에 모든 변수들의 상관관계가 현저하게 높아진 것을 발견하고, 이는 최근 각국의 경기변동이 정형화된 사실이라기보다는 국가에 따라 각기 다르게 나타난다고 보고하고 있다.

국내의 선행연구로 들 수 있는 것은 조하현(1991), 양준모(1999), 김기화(2000) 등인데, 조하현(1991)은 HP필터에 의한 분석결과만 제시하고 있어 각종 필터의 효과를 비교하지는 않고 있다. 양준모(1999)의 경우, 계절조정되지 않은 원계열을 이용하여 분석하였기 때문에 경기변동의 정형화된 사실에 계절조정의

효과까지 혼재되어 있다는 문제가 있다. 즉, 구간통과필터는 계절조정 효과와 있고, HP필터는 계절조정을 하지 않은 자료를 이용한 것이어서 얻어진 결과로부터 두 필터의 차이를 분리하여 비교할 수는 없다. 그리고 김기화(2000)는 주된 관심이 경기변동과 재고변동 간의 관계에 주어져 있기 때문에 우리 나라의 경기변동에 관한 정형화된 사실을 전체적으로 정리하고 있지는 않다.

본 연구의 목적은 여러 가지 필터를 이용하여 우리 나라 거시경제 시계열변수들의 시계열적 특성을 분석하고, 또 환율제도의 변화에 따라 시계열적 특성이 얼마나 다르게 나타나는가를 살펴보는 데 있다. 주요 경제변수의 시계열적 특성을 파악하는 것은 우리 나라 경제를 모형화하는 데 필수적이다. 본 연구를 “추세제거방법에 따라 또는 환율제도의 변화에 따라 우리 나라 경기변동의 정형화된 사실이 어떻게 달리 나타나는가”라는 질문에 대한 답을 제공하는 데 있지, 개별경제이론의 타당성을 검증하는 데 목적이 있는 것은 아니다. 그러나 이 논문의 결론부분에서는 우리의 연구성과가 모형의 작성과 모형에 대한 평가작업에 대하여 어떤 의미를 지니는가를 살펴보게 될 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다, 제Ⅱ절에서는 우리 나라 거시경제 시계열변수들을 대상으로 변동성, 공행성 및 지속성을 측정하여 경기변동의 정형화된 사실을 개관하고, 통상적으로 경제분석에서 사용되고 있는 추세제거방법에 따라 정형화된 사실들이 얼마나 달라지는가를 살펴본다. 거시경제 시계열에서 불안정적인 추세부분을 제거하는 방법에 관해서는 학자들 간에 의견의 일치를 보지 못하고 있는 점을 상기할 때, 추세제거방법은 우리의 고려대상인 모형의 속성과 상충되지 않아야 할 뿐만 아니라(Singleton, 1988), 정형화된 사실 그 자체가 추세제거방법에 따라 다르게 나타난다면 문제는 더욱 복잡해질 것이다. 본 연구에서는 이러한 결과의 차이가 발생하는 부분에 대한 설명을 제시하고자 하였다.

제Ⅲ절에서는 중요한 거시경제 시계열의 통계적 특성이 환율제도에 따라 체계적인 관계를 가지고 있는가의 여부를 분석한다. 이에 관한 우리의 결론은 환율제도의 변화에 따라 시계열의 통계적 속성에 변화가 있는가의 여부는 추세제거방법과 연관되어 있어 양자를 따로 구분하여 논의할 수 없다는 것이다. 따라서 이 절에서는 현대 거시시계열분석에서 통상적으로 사용되고 있는 추세제거방법을 다양하게 적용하여 그 결과를 비교해 본다. 제Ⅳ절에서는 본 연구의 핵심사항을 정리하고 결론과 앞으로의 연구방향을 제시한다.

II. 趨勢除去方法과 定型化된 事實

통계적 기법을 이용한 경기변동에 관한 최초의 연구는 1920년대 미국 NBER의 Burns and Mitchell에 의하여 시작되었다. 이들은 전통적인 통계분석기법에 기초하여 경기변동을 요약하는 새로운 방법을 도입·활용하였다.

이 연구들의 핵심은 경제변동의 실증적 규칙성(empirical regularities)은 순환의 길이나 진폭이 아니고, 경제변수들 간의 공동변화(공행성)행태와 상대적인 진폭에서 나타난다는 것이다. Morgenstern(1959)은 경기변동에 관한 국제비교 연구를 통하여 경기순환의 국가 간 전파가 환율제도에 의존적인가를 분석하였다.¹⁾

Mitchell은 주로 기준순환(reference cycle)에 근거한 통계치를 이용하여 경기변동을 정리하였는데, 우선 경기변동의 정점과 저점은 상당히 주관적인 방법에 의하여 결정되기 때문에 다른 사람이 동일한 결과를 얻기 힘들다는 문제가 있다. 다음으로 개별시계열에 특수순환(specific cycle)이 존재하는가를 분석하였다. 각 시계열은 추세를 제거한 뒤 얻어진 순환성분을 대상으로 특수순환의 주기와 편차로 표시한 것이다. 그 다음으로 진폭, 공동변화 및 선·후행 시차분석 등과 같은 다양한 분석이 이루어졌는데, 그 이후 이와 같은 분석방법은 경기분석의 표준적인 기법으로 자리잡게 되었다.

본 연구에서는 계절조정된 분기별 자료를 이용하여 우리 나라 경기변동의 정형화된 사실의 존재 여부를 살펴본다. 사용된 자료들은 1970년 1/4분기부터 1999년 4/4분기까지의 계절조정된 분기별 자료이다. 국민소득 관련자료의 출처는 한국은행 『국민계정』과 노동부의 『매월노동통계월보』이다. 국민소득자료의 기준연도는 1995년이고, 한국은행의 homepage(www.bok.or.kr)에 수록되어 있는 자료를 이용하였으며, 일부 노동통계 자료는 노동부의 homepage(www.molab.go.kr)에서 수집하였다. 생산성은 불변GDP를 노동투입량으로 나눈 것이고, 노동투입량은 근로자수에 근로시간을 곱하여 구하였다. 이 노동투입량은 통계청에서 작성·발표하는 경기종합지수 동행지수의 작성에 사용되는 자료와 동일하다. 국민소득 관련자료 중 1999년 1/4분기부터 1999년 4/4분기까지는 모두 잠정치(preliminary)이다. 소비지출의 형태별 분류와 건설투자의 세부항목의 1998년 자료 또한 잠정치이다. 물가, 금리, 통화량, 환율 등의 자료출처는 한국은행이다.

1) 이 주제에 대한 국내의 최근 연구로는 남광희·표학길(1997)을 들 수 있다.

〈표 1〉 기술통계량

| | 평균 | 표준편차 | 비대칭도 | 첨도 | ρ_1 | ρ_2 | ρ_3 | ρ_4 |
|------------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|
| GDP | 0.018 | 0.020 | -0.370 | 3.244 | 0.053 | 0.041 | -0.009 | -0.051 |
| 총소비 | 0.014 | 0.016 | -2.983 | 20.048 | 0.020 | 0.178 | -0.023 | 0.157 |
| 민간소비지출 | 0.015 | 0.020 | -2.673 | 17.740 | -0.007 | 0.127 | -0.103 | 0.226 |
| 가계소비 | 0.015 | 0.020 | -2.835 | 18.943 | 0.015 | 0.121 | -0.083 | 0.205 |
| 내구재 | 0.037 | 0.069 | -2.465 | 12.449 | 0.135 | 0.076 | 0.074 | -0.073 |
| 준내구재 | 0.015 | 0.038 | -1.691 | 7.847 | 0.304 | 0.080 | 0.188 | -0.008 |
| 비내구재 | 0.012 | 0.021 | -2.735 | 18.362 | -0.199 | 0.041 | -0.002 | 0.067 |
| 서비스 | 0.016 | 0.016 | -1.881 | 8.341 | -0.150 | 0.108 | -0.220 | 0.271 |
| 비영리단체 | 0.016 | 0.067 | -0.072 | 10.145 | -0.492 | 0.170 | -0.432 | 0.600 |
| 정부소비지출 | 0.011 | 0.027 | 0.141 | 2.113 | -0.275 | -0.052 | 0.030 | -0.030 |
| 총투자 | 0.022 | 0.090 | -0.336 | 4.056 | -0.110 | 0.138 | -0.033 | -0.044 |
| 고정투자 | 0.022 | 0.068 | -0.234 | 4.282 | -0.139 | 0.069 | 0.134 | -0.065 |
| 건설투자 | 0.019 | 0.083 | -0.008 | 5.073 | -0.207 | -0.086 | 0.179 | -0.024 |
| 건물건설 | 0.016 | 0.112 | 0.598 | 6.300 | -0.214 | 0.092 | 0.042 | -0.125 |
| 주거용 | 0.021 | 0.175 | 0.622 | 7.848 | -0.216 | -0.057 | -0.010 | 0.016 |
| 비주거용 | 0.012 | 0.126 | -0.358 | 2.847 | -0.214 | 0.092 | 0.042 | -0.125 |
| 기타 건설 | 0.022 | 0.128 | 0.066 | 6.532 | -0.347 | -0.039 | -0.091 | 0.035 |
| 설비투자 | 0.027 | 0.117 | 0.080 | 2.275 | -0.216 | 0.070 | 0.134 | -0.193 |
| 재고투자(%) | 0.000 | 0.015 | -0.200 | 2.154 | -0.156 | -0.101 | -0.158 | 0.019 |
| 총수출 | 0.035 | 0.048 | 0.037 | 1.403 | 0.194 | 0.160 | 0.192 | -0.161 |
| 총수입 | 0.028 | 0.064 | -0.364 | 6.618 | -0.082 | 0.056 | 0.042 | -0.123 |
| 순수출(%) | 0.001 | 0.014 | 2.959 | 18.977 | 0.139 | 0.039 | 0.121 | -0.065 |
| 노동투입량 | 0.008 | 0.030 | -0.776 | 2.866 | -0.443 | 0.134 | -0.049 | 0.069 |
| 노동생산성 | 0.009 | 0.035 | 0.488 | 1.581 | -0.249 | 0.088 | -0.075 | 0.119 |
| 명목임금 | 0.038 | 0.027 | 0.355 | 0.329 | 0.290 | 0.447 | 0.390 | 0.411 |
| 실질임금 | 0.016 | 0.028 | 0.265 | 1.409 | -0.003 | 0.085 | 0.162 | 0.141 |
| 물가(CPI) | 0.022 | 0.020 | 1.117 | 0.815 | 0.624 | 0.457 | 0.427 | 0.333 |
| 인플레이션(%) | -0.014 | 1.709 | -0.388 | 1.967 | -0.257 | -0.215 | 0.162 | -0.221 |
| 명목금리(%) | -0.112 | 1.575 | -0.317 | 1.767 | 0.356 | 0.019 | -0.254 | -0.096 |
| 실질금리(%) | -0.084 | 1.952 | 0.539 | 1.473 | -0.088 | -0.155 | -0.053 | -0.188 |
| 통화량(명목) | 0.051 | 0.019 | 0.213 | -0.500 | 0.512 | 0.433 | 0.341 | 0.336 |
| 통화량(실질) | 0.029 | 0.025 | 0.035 | 0.851 | 0.420 | 0.217 | 0.158 | -0.071 |
| 명목환율(W/\$) | 0.002 | 0.040 | 2.871 | 14.659 | 0.345 | -0.012 | -0.041 | -0.073 |
| 실질환율(W/\$) | 0.011 | 0.043 | 3.259 | 16.244 | 0.390 | 0.039 | 0.049 | -0.084 |
| 교역조건 | -0.004 | 0.030 | -1.532 | 6.611 | 0.437 | 0.279 | 0.136 | 0.000 |

주: 로그변환 후 1계 차분한 자료로부터 계산된 값이며, 표준편차는 불편분산의 양(+)의 제곱근이다. 첨도통계량은 초과첨도(=첨도-3)이고, $p_i(i=1, 2, 3, 4)$ 는 i 번째 시차에서의 표본자기회귀계수를 나타낸다. $2\sqrt{T}=0.182$ 이고, 고딕(이텔릭)체는 1%(5%) 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 나타낸다.

원계열에 대한 계절조정은 BOKX-12와 US Department of Commerce의 X-12-ARIMA를 이용하였다. 각종 분석에 사용된 프로그램은 미국 Estima사의 Regression Analysis of Time Series(RATS, version 4.3)이다. <표 1>은 본 연구에 사용된 각종 자료들에 대한 기술통계량을 요약하여 보여 주고 있다.

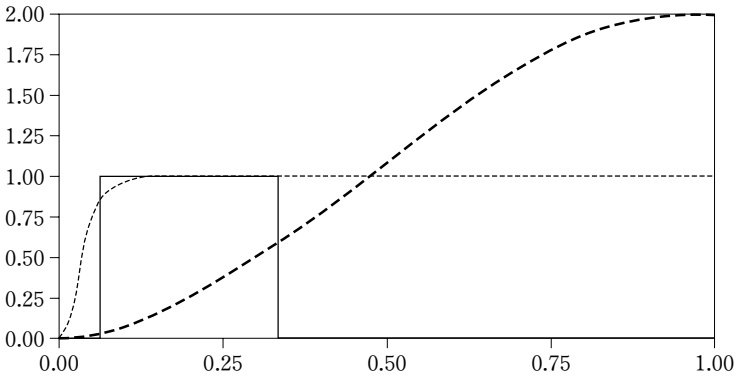
통상적으로 사용되는 추세제거방법은 선형추세, HP필터, 1계 차분의 세 가지이다. 선형추세를 이용한 경우의 변동성이 가장 크고, 1계 차분변환한 경우의 변동성이 가장 낮게 나타나는 경향이 있다. 경제시계열 자료가 Granger(1966)의 전형적인 스펙트럼형태(typical spectrum shape)를 지닌다면 필터를 거친 자료로부터 얻어진 변동성의 정도는 언제나 이와 같은 순서임을 쉽게 알 수 있다.

선형추세제거(time-detrening)방법은 경제시계열에 구조변화가 존재하지 않는다는 가정이 필요한데, 이 전제는 우리 나라와 같이 고도성장형 국가에서는 충족되기 어려우므로 최근에는 잘 사용되지 않는다. 대신 비교적 최근에 경제학에 도입된 구간통과(band-pass: BP)필터가 급속히 보급되고 있으므로 본 연구에서는 BP필터를 주축으로 하고, HP필터와 1계 차분변환필터를 참고적으로 활용하여 환율제도 변경의 영향과 정형화된 사실을 분석하고자 한다.

HP필터와 1계 차분변환필터는 비교적 잘 알려져 있어 별다른 설명이 필요 없지만 구간통과필터는 비교적 최근에 경제학에 도입된 추세제거방법이다. 먼저 단일시계열에 서로 다른 두 개의 고주파수 통과필터(high-pass filter)를 적용한 다음, 그 차이를 경기순환으로 간주하는 분석기법으로 추세와 불규칙성분을 비교적 효과적으로 제거할 수 있다는 점에서 다른 추세제거방법에 비하여 상대적 우수성을 가진다. 본 연구에서는 시계열변동에 내재하는 다양한 주기의 성분 중 6분기에서 32분기 사이의 주기성분들만을 추출하여 경기순환성분으로 이용하였다. BP필터는 주로 주파수공간(frequency domain)에서 분석하는 것이 일반적이지만, 본 연구에서는 Baxter and King(1994)에서 소개된 근사적 구간통과필터를 중심으로 분석한다.²⁾

<그림 1>은 세 종류의 필터로부터 얻어진 이득(gain)을 나타낸다. HP필터는 추세성분을 제외한 나머지 성분을 모두 통과시키는 필터이고, 구간통과필터는

2) 주파수공간에서 BP필터를 이용하기 위해서는 분석대상 시계열의 정상성(stationarity)을 충족해야 한다. 추세가 있는 시계열에 대하여 시·공간에서 분석가능한 기법이 바로 근사적 구간통과필터이다. 그러나 시·공간에서는 BP필터를 계산하면서 시계열의 처음과 끝의 관찰치를 잃게 되는 문제가 발생한다. 이를 극복하기 위하여 대상시계열을 $AR(p)$ 모형을 이용하여 예측치를 구한 다음 분석에 이용하는 것이 일반적이며, 분기별 자료를 이용하는 경우에는 주로 $p=4$ 를 이용한다. 적용가능한 이 필터들에 대한 자세한 논의는 Stock and Watson(1999), 양준모(1999) 및 김기화(2000)를 참조할 수 있다.



주: 실선은 구간통과필터, 점선은 HP필터, 1점 사슬선은 1계 차분변환필터이다. 구간통과필터의 상한은 32분기(8년), 그리고 하한은 6분기(1.5년)이다.

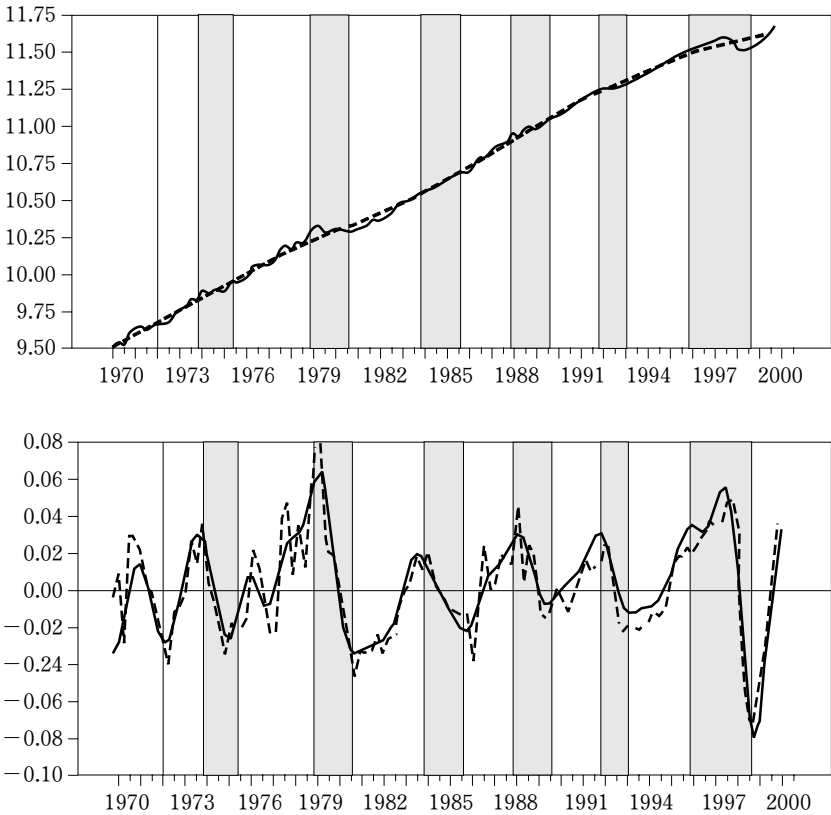
〈그림 1〉 세 필터의 이득

추세뿐만 아니라 불규칙성분을 모두 제거하는 특성을 가진다. 반면 1계 차분변환필터는 앞의 두 필터보다 추세성분은 더 많이 제거하고, 불규칙변동의 영향은 증폭시키는 성질이 있음을 알 수 있다.

1. 變 動 性

실증분석에서 주로 이용되는 변동성의 척도는 GDP에 대한 상대표준편차이다. 이 척도를 주로 사용하는 이유는 경기변동의 심도(severity)를 감안하여 비교가능한 척도를 제시하기 때문이다. Burns and Mitchell(1941)은 다양한 시계열을 대상으로 GDP에 대한 상대적 진폭의 크기를 중심으로 분석하였다. 이들에 따르면 소비의 변동성은 GDP의 그것보다 더 작은 반면, 투자는 GDP의 변동성보다 훨씬 더 큰 값을 갖는다고 한다. Kydland and Prescott(1982, p. 1360)의 연구에서도 소비의 변동성은 GDP의 절반에 불과하지만 투자의 변동성은 GDP의 3배에 달한다는 사실을 발견하였다. 추세제거방법에 따라 변동성 수준(level of volatility)은 각각 다르게 나타날 수 있음을 앞에서도 언급하였으나, 기존의 연구들에 의하면 상대변동성의 경우에는 추세제거방법이 차이에 영향을 크게 받지 않는다고 보고하고 있다.

〈표 2〉는 여러 가지 추세제거 방법을 적용하였을 때의 상대변동성을 보여 주고 있다. 총소비의 변동성은 GDP에 비하여 약 0.85의 크기를 가지며, 민간소비는 GDP와 유사한 변동성을 가지지만 정부소비는 필터의 종류에 따라서 0.76~



주: 실선은 로그변환된 GDP이고, 점선이 HP필터로부터의 추세이다(위의 그림). 두 번째 그림에서 실선은 구간통과필터로부터의 순환변동이고, 점선이 HP필터로부터의 순환변동이다. 수직선은 경기종합지수에서의 정점 및 저점을 나타내며, 분석기간은 1970 : 1/4 ~ 1999 : 4/4이다. 회색구간은 불황기를 나타낸다.

<그림 2> GDP와 구간통과필터로부터의 추세 및 순환

1.38까지 다르게 나타났다. 1계 차분필터를 이용하였을 때의 정부소비의 상대변동성이 1.38로 크게 나타나는 이유는 정부소비에 불규칙적인 변동이 많기 때문이라고 생각된다. 가계소비는 대체로 GDP와 같은 변동성을 보이고 있는데, 소비지출을 형태별로 세분해 보면 비내구재(약 0.81)와 서비스항목(약 0.66)만 GDP보다 작은 값을 갖고, 나머지 항목들은 모두 GDP보다 더 큰 변동성을 가지는 것으로 나타났다. 그리고 내구재와 준내구재소비의 경우 BP필터로부터의 변동성이 다른 필터의 변동성보다 낮은 점으로 보아 불규칙성분의 변동이 경기 변동성분에 비하여 크지 않은 것을 알 수 있다.

총투자의 상대변동성은 약 4.2배에 달하고, 고정투자는 약 3.1배, 설비투자는

〈표 2〉 상대변동성

| | BP필터(1970~1999) | HP필터(1970~1999) | 1계 차분(1970~1999) |
|------------|-----------------|-----------------|------------------|
| GDP | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총소비 | 0.8558 | 0.8330 | 0.8211 |
| 민간소비 | 1.0017 | 0.9890 | 1.0042 |
| 가계소비 | 1.0134 | 1.0005 | 0.9949 |
| 내구재 | 3.7943 | 3.8209 | 3.4169 |
| 준내구재 | 2.3535 | 2.1008 | 1.9049 |
| 비내구재 | 0.8131 | 0.7990 | 1.0853 |
| 서비스 | 0.6683 | 0.6526 | 0.8036 |
| 비영리단체 | 1.1295 | 1.1598 | 3.3248 |
| 정부소비 | 0.7742 | 0.7620 | 1.3824 |
| 총투자 | 4.2276 | 4.2511 | 4.5031 |
| 고정투자 | 3.0832 | 3.0019 | 3.4089 |
| 건설투자 | 3.0722 | 3.0839 | 4.1456 |
| 건물건설 | 4.6571 | 4.6876 | 5.5908 |
| 주거용 | 6.0400 | 6.2595 | 8.7120 |
| 비주거용 | 4.7912 | 4.6661 | 6.6427 |
| 기타 건설 | 2.9512 | 3.1041 | 6.3396 |
| 설비투자 | 4.7427 | 4.5925 | 5.7988 |
| 재고투자 | — | — | 4.6038 |
| 총수출 | 2.9601 | 2.8568 | 2.4125 |
| 총수입 | 2.9441 | 2.9689 | 3.1970 |
| 순수출 | — | — | — |
| 노동투입량 | 0.8406 | 0.7681 | 1.5106 |
| 노동생산성 | 1.3878 | 1.3162 | 1.7712 |
| 명목임금 | 88.3309 | 87.7623 | 95.1227 |
| 실질임금 | 110.1135 | 110.4086 | 102.0974 |
| 물가(CPI) | 56.6804 | 46.5069 | 41.7157 |
| 인플레이션(%) | 44.6126 | 46.4902 | 90.9913 |
| 명목금리(%) | 93.8427 | 91.5074 | 79.1113 |
| 실질금리(%) | 70.7696 | 67.7884 | 113.3357 |
| 통화량(명목) | 1.3365 | 1.0596 | 0.9834 |
| 통화량(실질) | 2.0120 | 2.0476 | 1.2631 |
| 명목환율(W/\$) | 2.4333 | 2.2797 | 2.0278 |
| 실질환율(W/\$) | 2.7740 | 2.6830 | 2.1331 |
| 교역조건 | 2.2025 | 2.0983 | 1.4832 |

주: 재고투자와 순수출, 인플레이션 및 금리를 제외한 변수들은 모두 로그변환한 다음 변동성을 계산하였다.

4.7배 정도로 나타나, 투자의 변동성이 GDP의 변동성보다는 훨씬 더 크게 나타나고 있다. 세목별로는 기타 건설의 변동성이 3 정도로 가장 낮고, 주거용 건물 건설이 6배 정도로 나타나, GDP의 구성항목 중에서 가장 큰 변동성을 보이고 있다.

총수출과 총수입은 다같이 약 2.9배의 변동성을 가지는 것으로 나타났으나, 총수출의 1계 차분시계열에서 구해진 상대변동성이 2.4로 나타난 것은 경기변동성분에 비하여 불규칙성분의 변동이 상대적으로 크기가 작기 때문인 반면, 총수입은 상대변동성이 3.2로 나타나 시계열의 불규칙성분이 경기변동성분에 비하여 상대적으로 더 크다는 사실을 알 수 있다.

노동투입량의 상대변동성은 0.84로 GDP보다 작은 변동성을 보이고, 불규칙성분이 경기변동성분보다 더 큰 것으로 나타났다. 그리고 노동생산성은 GDP보다 더 큰 변동성을 가지며, 이 역시 불규칙성분이 경기변동성분보다 더 큰 변동성을 가지는 것으로 나타났다.

인플레이션과 실질금리의 경우 1계 차분필터로부터의 변동성은 다른 두 필터의 변동성보다 현저하게 크다는 점은 주목할 필요가 있다. 이들은 단기적인 충격의 영향을 많이 받기 때문에 불규칙적인 성분을 증폭시키는 1계 차분필터를 통과하면서 변동성이 상대적으로 더 커진 것으로 해석된다.

추세제거방법이 상대변동성에 미치는 영향을 정리해 보면 정부소비, 기타 건설, 그리고 노동투입량의 경우를 제외하고는 BP필터와 HP필터가 유사한 변동성을 보여 주고 있어 불규칙변동이 크지 않는 경우에는 상대변동성이 추세제거 방법에 따라 크게 영향을 받지 않는다고 볼 수 있다.

2. GDP와의 共行性

여기서 살펴볼 경기변동의 정형화된 사실은 여러 가지 시계열이 경기변동과 유사한 변동행태를 보이는가 하는 점이다. 여기서의 경기변동이란 주로 GDP의 순환적인 성분을 지칭하는데, Burns and Mitchell은 GDP와의 공행변동(co-movement)을 부합도(conformity)라고 명명하였다.

〈표 3〉은 개별시계열과 GDP의 상관계수를 나타낸 것이다. 총소비는 0.83이고, 민간소비지출이 0.87이어서 소비가 GDP와 큰 공행성을 보인다. 항목별로는 내구재(0.90)의 공행변동이 가장 크고, 서비스(0.77)가 비교적 작은 값을 나타내고 있다. 민간비영리단체는 0.33으로 다른 소비지출 구성항목에 비하여 경기변

〈표 3〉 GDP와의 공행성: $\text{Corr}(GDP_t, X_t)$

| | BP필터(1970~1999) | HP필터(1970~1999) | 1계 차분(1970~1999) |
|------------|-----------------|-----------------|------------------|
| GDP | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총소비 | 0.8337 | 0.8278 | 0.5113 |
| 민간소비지출 | 0.8653 | 0.8696 | 0.4759 |
| 가계소비 | 0.8648 | 0.8556 | 0.4793 |
| 내구재 | 0.9026 | 0.9029 | 0.4666 |
| 준내구재 | 0.8207 | 0.8422 | 0.5023 |
| 비내구재 | 0.8426 | 0.8296 | 0.4232 |
| 서비스 | 0.7732 | 0.7703 | 0.4289 |
| 비영리단체 | 0.3344 | 0.3084 | 0.1586 |
| 정부소비지출 | -0.0095 | -0.1351 | 0.1007 |
| 총투자 | 0.8552 | 0.8602 | 0.5191 |
| 고정투자 | 0.7669 | 0.7600 | 0.3383 |
| 건설투자 | 0.4884 | 0.4748 | 0.2583 |
| 건물건설 | 0.4863 | 0.4568 | 0.2810 |
| 주거용 | 0.3774 | 0.3572 | 0.1470 |
| 비주거용 | 0.4601 | 0.4209 | 0.2622 |
| 기타 건설 | 0.2203 | 0.2293 | 0.0599 |
| 설비투자 | 0.8183 | 0.7972 | 0.2200 |
| 재고투자(%) | 0.6189 | 0.6471 | 0.3783 |
| 총수출 | 0.3419 | 0.3309 | 0.1552 |
| 총수입 | 0.8883 | 0.8921 | 0.3104 |
| 순수출(%) | -0.5723 | -0.5817 | -0.3252 |
| 노동투입량 | -0.1255 | -0.0871 | 0.0479 |
| 노동생산성 | 0.7984 | 0.8129 | 0.5238 |
| 명목임금 | 0.5038 | 0.6184 | 0.0926 |
| 실질임금 | 0.7370 | 0.7562 | 0.1753 |
| 물가(CPI) | -0.6423 | -0.6620 | -0.3426 |
| 인플레이션(%) | 0.0032 | -0.4533 | 0.0529 |
| 명목금리(%) | -0.1010 | -0.1450 | 0.0175 |
| 실질금리(%) | -0.1342 | -0.1636 | -0.0302 |
| 통화량(명목) | 0.2625 | 0.4343 | 0.1779 |
| 통화량(실질) | 0.5114 | 0.5552 | 0.2172 |
| 명목환율(W/\$) | -0.6055 | -0.6156 | -0.3686 |
| 실질환율(W/\$) | -0.7102 | -0.7166 | -0.3902 |
| 교역조건 | 0.2074 | 0.1949 | 0.0427 |

주: GDP에 대한 비율로 표시되는 재고투자와 순수출, 그리고 %로 나타낸 인플레이션과 금리 이외의 변수는 모두 로그변환하여 이용하였으며, 분석기간은 1970년 1/4분기부터 1999년 4/4분기까지이다.

동과의 공행성이 상대적으로 낮게 나타났다. 그리고 정부소비지출은 상관계수가 -0.01 로 경기역행적인 관계를 보여 주고 있으나, 이 관계는 통계적으로 유의적이지 못한 것으로 나타났다.

총투자(0.86), 고정투자(0.77) 및 설비투자(0.82)가 높은 공행성을 보이고 있으며, 재고투자(재고투자의 대 GDP 비율)도 0.62로 비교적 높은 편이다. 그러나 건설투자(0.49)는 이들보다 현저하게 낮은 공행성을 보이고 있다. 특히 기타 건설은 0.22로 투자항목 중 가장 낮은 공행성을 보이고 있는 점은 특기할 만하다. 기타 건설은 주로 대규모 토목공사이므로 수년씩 계속되는 사업이 대부분이어서 경기와는 무관하게 나타나는 것으로 판단된다.

총수출(0.34)의 공행성은 총수입(0.89)보다도 훨씬 적은 값을 갖는 것으로 나타났다. 수출이 경기를 이끌어 간다는 통상적인 설명은 자료상에서는 크게 지지를 받지 못하는 것으로 생각된다. 그러나 순수출(순수출의 대 GDP 비율)은 GDP와의 상관계수가 -0.57 로 나타나, 비교적 큰 공행성을 가지는 경기역행적인 변수이며, 통계적으로도 유의적인 관계를 가지는 것으로 나타났다.

노동투입량(-0.12)은 공행성이 낮고, 경기역행적인 변수임을 알 수 있으나, 통계적인 유의성은 그리 크지 않다. 그리고 노동생산성(0.80)은 비교적 높은 공행성을 보이고 있다는 점은 특기할 만하다.

다른 변수들은 모두 양(+)의 상관계수를 보여 경기순응적인 반면, 정부소비지출은 구간통과필터와 HP필터에서 음(-)의 상관계수를 가지는 것으로 나타나 경기역행적인 속성이 존재함을 보여 주고 있다. 그러나 이 정부지출은 1계 차분필터를 적용하였을 때에는 부호가 다시 양(+)으로 바뀌어 불규칙적인 성분이 다른 성분들을 지배할 만큼 강함을 짐작할 수 있다. 정부소비가 경기와 무관하게 나타난다는 결과는 선진국을 대상으로 하는 연구에서도 주로 관찰되는 경기변동의 정형화된 사실 중의 하나이다.

구간통과필터와 HP필터의 결과를 근거로 할 때, 물가와 실질환율은 경기역행적이고 인플레이션은 경기와 무관하며, 실질통화량은 경기순응적인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 1계 차분필터로부터의 결과와는 상당히 다르게 나타나, 앞에서 살펴본 변동성의 경우와 마찬가지로, 공행성 역시 추세제거방법의 영향을 받는 것을 알 수 있다.

3. 持續性

지속성(persistence)이란 경제에 대한 외부교란의 효과가 장기에 걸쳐 지속되는 정도를 의미하며, 본 연구에서는 Cochrane(1988)의 비모수적 방법에 의한 분산비율(variance ratio)을 이용하여 지속성을 측정해 보고자 한다. Cochrane의 분산비율은 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned} V_k &= \frac{1}{k} \frac{\text{Var}(y_t - y_{t-k})}{\text{Var}(y_t - y_{t-1})} \\ &= 1 + 2 \sum_{j=1}^{k-1} \left(\frac{k-j}{k} \right) \rho_j \end{aligned} \quad (1)$$

여기서, ρ_j : Δy_t 의 j 번째 자기상관계수를 나타낸다. k 가 무한대(infinity)로 접근할 때 V_k 의 극한값을 극한분산비율 V 라고 하면

$$V = \lim_{k \rightarrow \infty} V_k = 1 + 2 \sum_{j=0}^{\infty} \rho_j \quad (2)$$

가 된다. 어떤 시계열에서 확률보행을 따르는 성분이 클수록 분산비율의 값이 커지므로, V 는 경제에서 외부충격의 장기적 지속성의 척도로 이용할 수 있다.

Δy_t 의 분산을 $\sigma_{\Delta y}^2$, 그리고 외부충격을 의미하는 ϵ_t 의 분산을 σ_{ϵ}^2 로 나타내자. 이제 $R^2 = 1 - (\sigma^2 / \sigma_{\Delta y}^2)$ 라고 정의하면, 지속성을 나타내는 충격반응계수 $A(1)$ 은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$A(1) = \sqrt{\frac{V}{1 - R^2}} \quad (3)$$

지속성의 정도를 정확하게 측정하기 위해서는 무한개의 자기상관계수가 필요하지만 현실적으로 k 개의 자기상관계수만을 이용하여 V_k 의 값을 구하게 된다.³⁾

〈표 4〉는 $k=10, 20, 30$ 에 대하여 분산비율과 지속성을 추정한 결과를 나타내고 있다. 항의 수가 20일 때와 30일 때에 결과가 대체로 유사하므로 $k=30$ 의 경우를 중심으로 분산비율을 살펴보자. 비영리단체 소비지출, 주거용 건설, 기타 건설, 재고투자, 노동투입량 및 노동생산성의 분산비율 추정치는 5% 유의수

3) k 의 값이 작으면 지속성의 크기가 실제값보다 높게 나타나는 경향이 있다. Cochrane(1988)은 낮은 차수의 ARMA모형을 이용하여 장기적 지속성을 추정한 Campbell and Mankiw (1987)의 연구에서 추정치가 과대평가되어 있음을 지적하고 있다.

〈표 4〉 분산비율 추정치

| | $k=10$ | | | $k=20$ | | | $k=30$ | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | V_k | A.s.d. | $A(1)$ | V_k | A.s.d. | $A(1)$ | V_k | A.s.d. | $A(1)$ |
| GDP | 1.020 | 0.358 | 1.011 | 0.770 | 0.373 | 0.878 | 0.770 | 0.453 | 0.878 |
| 총소비 | 1.304 | 0.457 | 1.142 | 1.024 | 0.496 | 1.012 | 1.243 | 0.732 | 1.115 |
| 민간소비지출 | 1.063 | 0.373 | 1.031 | 0.719 | 0.349 | 0.848 | 0.912 | 0.537 | 0.955 |
| 가계소비 | 1.095 | 0.384 | 1.046 | 0.736 | 0.357 | 0.858 | 0.934 | 0.550 | 0.966 |
| 내구재 | 1.274 | 0.447 | 1.139 | 1.015 | 0.492 | 1.017 | 1.179 | 0.695 | 1.096 |
| 준내구재 | 2.127 | 0.747 | 1.531 | 1.699 | 0.824 | 1.368 | 1.587 | 0.935 | 1.322 |
| 비내구재 | 0.746 | 0.261 | 0.881 | 0.694 | 0.336 | 0.850 | 0.754 | 0.444 | 0.886 |
| 서비스 | 0.834 | 0.292 | 0.923 | 0.643 | 0.311 | 0.811 | 0.878 | 0.517 | 0.948 |
| 비영리단체 | 0.215 | 0.075 | 0.532 | 0.228 | 0.111 | 0.549 | 0.254 | 0.150 | 0.580 |
| 정부소비지출 | 0.492 | 0.172 | 0.730 | 0.572 | 0.277 | 0.786 | 0.523 | 0.308 | 0.759 |
| 총 투자 | 0.855 | 0.300 | 0.930 | 0.564 | 0.273 | 0.755 | 0.623 | 0.367 | 0.794 |
| 고정투자 | 1.120 | 0.393 | 1.069 | 0.897 | 0.435 | 0.956 | 0.969 | 0.571 | 0.994 |
| 건설투자 | 0.635 | 0.223 | 0.815 | 0.505 | 0.245 | 0.726 | 0.554 | 0.327 | 0.761 |
| 건물건설 | 0.787 | 0.276 | 0.902 | 0.633 | 0.307 | 0.809 | 0.733 | 0.432 | 0.870 |
| 주거용 | 0.455 | 0.159 | 0.690 | 0.340 | 0.165 | 0.597 | 0.306 | 0.180 | 0.567 |
| 비주거용 | 0.666 | 0.233 | 0.835 | 0.575 | 0.279 | 0.777 | 0.744 | 0.438 | 0.883 |
| 기타 건설 | 0.207 | 0.072 | 0.485 | 0.152 | 0.074 | 0.417 | 0.123 | 0.072 | 0.374 |
| 설비투자 | 0.819 | 0.287 | 0.926 | 0.642 | 0.311 | 0.820 | 0.620 | 0.365 | 0.807 |
| 재고투자(%) | 0.201 | 0.070 | 0.454 | 0.118 | 0.057 | 0.347 | 0.124 | 0.073 | 0.356 |
| 총수출 | 1.586 | 0.557 | 1.284 | 1.616 | 0.784 | 1.296 | 1.656 | 0.976 | 1.312 |
| 총수입 | 0.767 | 0.269 | 0.879 | 0.522 | 0.253 | 0.725 | 0.561 | 0.331 | 0.752 |
| 순수출(%) | 1.340 | 0.470 | 1.169 | 0.929 | 0.456 | 0.973 | 1.006 | 0.593 | 1.010 |
| 노동투입량 | 0.417 | 0.146 | 0.720 | 0.399 | 0.193 | 0.705 | 0.236 | 0.139 | 0.542 |
| 노동생산성 | 0.657 | 0.230 | 0.837 | 0.477 | 0.231 | 0.713 | 0.227 | 0.133 | 0.492 |
| 명목임금 | 5.082 | 1.784 | 2.356 | 8.371 | 4.060 | 3.023 | 10.041 | 5.918 | 3.311 |
| 실질임금 | 1.514 | 0.531 | 1.230 | 1.335 | 0.647 | 1.155 | 1.087 | 0.640 | 1.042 |
| 물가(CPI) | 5.659 | 1.987 | 2.446 | 8.951 | 4.341 | 3.831 | 11.749 | 6.924 | 4.389 |
| 인플레이션(%) | 1.725 | 0.605 | 1.400 | 1.401 | 0.679 | 1.261 | 1.279 | 0.753 | 1.205 |
| 명목금리(%) | 1.215 | 0.441 | 1.180 | 1.017 | 0.510 | 1.079 | 0.888 | 0.542 | 1.008 |
| 실질금리(%) | 0.436 | 0.158 | 0.663 | 0.422 | 0.212 | 0.652 | 0.330 | 0.201 | 0.577 |
| 통화량(명목) | 5.460 | 1.916 | 2.720 | 9.497 | 4.607 | 3.588 | 13.127 | 7.736 | 4.218 |
| 통화량(실질) | 1.720 | 0.604 | 1.446 | 0.543 | 0.263 | 0.812 | 0.946 | 0.557 | 1.072 |
| 명목환율(W/\$) | 1.710 | 0.600 | 1.393 | 1.401 | 0.679 | 1.261 | 1.279 | 0.753 | 1.205 |
| 실질환율(W/\$) | 1.738 | 0.610 | 1.431 | 1.523 | 0.738 | 1.340 | 1.773 | 1.045 | 1.446 |
| 교역조건 | 2.588 | 0.924 | 1.789 | 1.341 | 0.662 | 1.288 | 1.425 | 0.854 | 1.327 |

주: 재고투자와 순수출은 GDP에 대한 비율이고, 나머지 변수들은 모두 로그변환한 다음 분산비율 V_k 추정치를 계산하였다. V_k 추정치는 $k^{-1} \cdot [\text{Var}(y_t - y_{t-k}) / \text{Var}(y_t - y_{t-1})]$ 에 수렴할 $T/(T-k)$ 를 곱하여 얻어진 값이며, A.s.d.는 점근적 표준오차를 나타낸다. $V_k \sim \text{Asy. } N[V, (4k/3T)V^2]$.

준에서 $V=1$ 이라는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타나, 이 변수들은 지속성이 크지 않다고 판단할 수 있다. 정부소비, 건설투자, 설비투자 및 총수입은 10% 유의수준에서 $V=1$ 이라는 귀무가설을 기각할 수 있으나, 5% 유의수준에서는 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 나타났다. 그 밖의 변수들은 모두 10% 유의수준에서 귀무가설 $V=1$ 을 기각할 수 없으므로 이 변수들은 지속성이 큰 것으로 판단할 수 있다.

$A(1)$ 의 값 역시 지속성을 나타내는데, 앞에서 5% 유의수준에서 $V=1$ 의 귀무가설을 기각할 수 없었던 변수들은 모두 공통적으로 지속성의 척도인 $A(1)$ 의 값이 작게 나타났다. 특히 기타 건설과 재고투자는 0.36~0.37에 불과하여 외부충격의 영향이 장기간 계속되지 않음을 나타낸다.

특히 명목임금, 물가, 명목통화량 등과 같은 명목변수들의 지속성이 현저하게 크게 나타난 점은 주목할 만하다.

III. 換率制度的 變化와 定型化된 事實

본절에서는 환율제도의 변화에 따라 주요 거시경제시계열들의 경기변동행태에 차이가 있는가를 살펴본다. 우리의 경우 1995년 기준의 국민계정자료가 1970년부터 1999년까지 입수가 가능하며, 변동환율제도는 1980년부터 시작되었으므로 1980년을 기준으로 고정환율제도를 채택한 시기와 변동환율제도를 채택한 시기를 구분하였다.

1. 相對變動性

〈표 5〉는 GDP에 대한 상대변동성을 보여 주고 있다. 총소비, 민간소비, 가계소비, 내구재, 준내구재, 비내구재 소비지출은 추세제거필터의 종류와는 상관없이 변동환율제도의 도입 이후 상대변동성이 더 커진 것으로 나타났다. 서비스 소비지출의 경우 BP필터를 이용하는 경우에는 변동성이 증가하였으나, HP필터와 1계 차분필터를 적용하였을 경우에는 변동성이 작아져, 비경기적인 요인의 영향으로 변화방향이 다르게 나타난다는 해석이 가능하다. 비영리단체 소비지출의 경우에는 필터의 종류를 불문하고 변동환율제도에서의 변동성이 감소한 것으로 나타나는 점이 특이하다. 또 정부지출의 경우에도 변동환율제도 실시

〈표 5〉 환율제도의 변화와 변동성

| SD(X)/SD(Y) | BP필터 | | HP필터 | | 1계 차분 | |
|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) |
| GDP | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총소비 | 0.5220 | 0.9764 | 0.4978 | 0.9895 | 0.6093 | 0.9784 |
| 민간소비지출 | 0.6235 | 1.1380 | 0.7014 | 1.1455 | 0.8681 | 1.0937 |
| 가계소비 | 0.6247 | 1.1528 | 0.6774 | 1.1612 | 0.8270 | 1.1078 |
| 내구재 | 3.5955 | 3.8774 | 2.5805 | 3.6780 | 2.0428 | 3.8521 |
| 준내구재 | 1.7345 | 2.5899 | 1.6534 | 2.6546 | 1.2300 | 2.3723 |
| 비내구재 | 0.6949 | 0.8656 | 0.7739 | 0.8989 | 0.9246 | 1.1215 |
| 서비스 | 0.5832 | 0.7090 | 0.7785 | 0.7224 | 0.8639 | 0.7379 |
| 비영리단체 | 1.6544 | 0.7926 | 3.3430 | 0.9237 | 4.4865 | 1.4832 |
| 정부소비지출 | 0.8006 | 0.7622 | 1.1484 | 0.9346 | 1.1428 | 1.5793 |
| 총투자 | 4.8668 | 3.8824 | 5.0303 | 3.9423 | 4.9670 | 3.9947 |
| 고정투자 | 4.1857 | 2.4316 | 4.3052 | 2.3879 | 4.2586 | 2.2039 |
| 건설투자 | 4.3297 | 2.3083 | 5.2753 | 2.4347 | 5.2971 | 2.5093 |
| 건물건설 | 6.1215 | 3.8474 | 7.2723 | 3.8141 | 7.0802 | 3.4916 |
| 주거용 | 8.8276 | 4.1779 | 11.4172 | 4.3579 | 1.5061 | 4.5306 |
| 비주거용 | 5.3839 | 4.5281 | 6.9670 | 4.4576 | 7.7471 | 3.8240 |
| 기타 건설 | 4.5116 | 1.8671 | 6.7316 | 2.5838 | 8.0960 | 3.9547 |
| 설비투자 | 5.5871 | 4.3104 | 5.7432 | 4.4876 | 6.8597 | 4.4704 |
| 재고투자(%) | — | — | — | — | — | — |
| 총수출 | 4.5312 | 1.8755 | 4.4310 | 2.1145 | 2.6344 | 2.0949 |
| 총수입 | 3.2643 | 2.7959 | 3.4795 | 2.9607 | 3.5198 | 2.8484 |
| 순수출(%) | — | — | — | — | — | — |
| 노동투입량 | 0.8289 | 0.8494 | 1.3117 | 1.0805 | 1.4008 | 1.6296 |
| 노동생산성 | 1.3300 | 1.4090 | 1.6507 | 1.5302 | 1.6298 | 1.9122 |
| 명목임금 | 16.7625 | 106.7092 | 5.7714 | 102.2397 | 12.2380 | 124.0207 |
| 실질임금 | 72.8445 | 123.9182 | 65.0124 | 125.3572 | 42.1001 | 137.2812 |
| 물가(CPI) | 42.2644 | 57.3890 | 48.0562 | 45.4442 | 19.9555 | 53.5731 |
| 인플레이션(%) | 64.1397 | 32.3008 | 71.6574 | 31.1627 | 105.7146 | 74.0578 |
| 명목금리(%) | 98.8602 | 91.2890 | 101.5868 | 87.8850 | 62.8642 | 92.6131 |
| 실질금리(%) | 71.1114 | 70.4540 | 64.5560 | 69.8075 | 118.7516 | 108.2452 |
| 통화량(명목) | 1.6878 | 1.1015 | 1.3877 | 0.9034 | 0.7020 | 0.9550 |
| 통화량(실질) | 3.0128 | 1.3205 | 3.1818 | 1.3252 | 1.3038 | 1.2223 |
| 명목환율(W/\$) | 1.6537 | 2.7307 | 1.4649 | 2.5647 | 1.2971 | 2.5368 |
| 실질환율(W/\$) | 2.2052 | 2.9865 | 2.2470 | 2.8639 | 1.0456 | 2.8282 |
| 교역조건 | 3.4322 | 1.2672 | 3.3103 | 1.2804 | 1.5611 | 1.3843 |

주: %로 표시된 자료를 제외하고는 모두 로그변환한 자료로부터 계산된 값이다.

이후 변동성이 줄어든 것으로 나타났다. 1계 차분필터를 이용하여 계산한 정부 지출에서 변동성이 증가한 것은 불규칙변동의 영향을 증폭시키는 필터 자체의 고유한 특성에서 비롯된 것으로 보인다.

투자지출과 그 구성항목의 경우에는 변동환율제도와 더불어 변동성이 감소한 것으로 나타나, 소비지출의 경우와는 대조를 보이고 있다. 주거용 건물에 1계 차분필터를 적용하였을 때 변동환율제도 이후의 변동성이 증가한 것으로 나타난 데에는 주거용 건물의 불규칙성분이 계절조정 후에도 아직 남아 있으며, 1계 차분필터가 이 불규칙성분을 증폭시킨 것으로 보인다.

재화와 비요소서비스를 포함하는 총수출과 총수입도 변동환율제도의 도입 이후의 기간에 필터의 종류에는 상관없이 상대변동성이 줄어든 것으로 나타났다. 미국을 대상으로 HP필터와 1계 차분필터를 이용하여 총수출과 총수입의 상대변동성을 분석한 Baxter(1991, p. 81)의 결과에 따르면, 미국의 경우, 수출은 변동환율제도 이후 기간의 수출은 상대변동성이 감소한 반면, 수입은 오히려 상대변동성이 증가하였다고 보고하고 있어 우리의 결과와는 대조를 이룬다.

노동투입량과 노동생산성에 BP필터와 1계 차분필터를 적용한 경우에 변동환율제도 이후에 변동성이 증가한 것으로 나타났으나, HP필터의 경우에는 변동성이 감소한 것으로 나타나 대조를 이룬다. BP필터로 추세를 제거한 경우와 HP필터를 이용하여 추세를 제거한 경우에 변동성의 방향이 정반대로 나타난 것은 비경기적 요인이 경기변동성분과 상반되는 변동패턴을 가지고 있기 때문으로 판단된다.

임금의 경우 1980년 이후의 기간에 변동성이 현저하게 높아졌으나, 인플레이션, 명목금리, 통화량, 교역조건 등의 경우에는 변동성이 오히려 낮아졌다. HP필터와 1계 차분필터의 경우에는 불규칙변동이 그대로 필터를 통과하거나(HP필터의 경우) 불규칙변동의 영향을 증폭시키는 필터(1계 차분필터의 경우)이므로 이와 같은 결과의 차이는 불규칙변동의 영향에서 비롯되었다고 보는 것이 타당하다. 따라서 세 필터 중에서 불규칙변동의 영향을 거의 전부 제거하는 BP필터에서 얻어진 결과인 변동성의 감소에 더 큰 의미를 두어야 할 것이다.

2. 換率制度의 變경과 共行性

여러 가지 거시경제변수들이 경기상황에 따라 예측가능한 방향으로 함께 움직이는 현상을 공행변동(co-movement) 또는 공행성(conformity)이라고 하며, 주

로 GDP와 해당 변수 간의 교차상관계수를 이용하여 분석한다.

〈표 6〉은 GDP와의 공행성 척도인 GDP와 개별거시경제시계열의 상관계수를 환율제도에 따라 구분하여 나타낸 것이다.⁴⁾ 총소비지출, 총투자의 경우 변동환율제도를 채택한 시기에서의 공행성이 증가한 것으로 나타났다. 소비지출을 항목별로 구분하여 살펴보면 민간소비, 가계소비, 서비스의 경우에는 변동성이 대체로 동일한 것으로 나타났고, 내구재, 준내구재, 비내구재, 민간비영리단체 소비지출의 경우에는 공행성이 증가하였으나, 정부소비지출은 공행성이 감소하였다. 특히 정부소비는 부호가 음에서 양으로 바뀌었고, 또 BP필터와 HP필터의 두 경우에 대하여 결과가 달리 나타나, 불규칙변동의 영향이 아직 존재하거나 시계열의 속성에 변화가 있음을 알 수 있다. 미국을 대상으로 HP필터와 1계차분필터만을 이용하여 분석한 Baxter(1991)에서도 서비스 소비지출의 공행성이 변동환율제도의 도입과 더불어 감소한 것으로 나타났던 점을 상기하면, 서비스 소비지출을 제외한 다른 구성항목들은 환율제도의 변화와 더불어 GDP와의 공행성이 증가하였다고 판단하는 것이 무난할 것이다.

전체 고정투자의 경우 변동환율제도의 도입과 더불어 공행성이 증가한 것으로 나타났다. 그러나 투자를 세부항목별로 구분하여 살펴보면, 건설투자는 변동환율제도의 도입 이후 공행성이 감소한 반면, 설비투자는 공행성이 증가한 것으로 나타났다. 서로 상반된 움직임이 상쇄된 순효과가 고정투자와 GDP 간의 공행성 증가로 나타난 것인데, 건설투자의 공행성이 감소한 이유로는 주택 200만 호 건설이 완료된 1993년 이후 정부가 건설경기를 부양할 목적으로 각종 공공건설 관련 공사를 조기에 발주하는 등의 정책을 실시한 결과, 건설투자의 시계열속성이 변한 것에 기인한다고 판단된다. 그리고 건물건설, 주거용, 비주거용, 재고투자는 공행성이 감소한 것으로 나타났는데, 비주거용 건물과 재고투자는 BP필터와 HP필터의 두 경우에 대하여 결과가 달리 나타났음을 주목할 필요가 있다. HP필터와 1계차분필터는 불규칙성분의 영향을 많이 받는다는 사실을 상기한다면 비주거용 건물과 재고투자의 공행성이 약간 감소한 것으로 해석하는 것이 더 타당할 것이다. 그리고 기타 건설은 BP필터와 HP필터의 두 경우에 대하여 거의 같은 공행성을 가지는 것으로 나타났다.

총수출, 총수입은 BP필터의 경우에는 변동성이 감소하였으나 HP필터를 이용하는 경우에는 변동성이 증가하였다. 순수출은 두 필터 모두에 대하여 변동성

4) 물론 1980년은 환율제도의 변화시점일 뿐만 아니라 우리 나라의 대표적인 구조변화시점으로 지적되기도 한다.

〈표 6〉 환율제도의 변경과 공행성, $\text{Corr}(X_t, GDP_t)$

| X_t | BP필터 | | HP필터 | | 1계 차분 | |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) | 고정환율 (1970~1979) | 변동환율 (1980~1999) |
| GDP | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총소비 | 0.8080 | 0.8735 | 0.4225 | 0.8357 | 0.2950 | 0.6571 |
| 민간소비지출 | 0.8855 | 0.8915 | 0.4492 | 0.8432 | 0.2505 | 0.6473 |
| 가계소비 | 0.8868 | 0.8915 | 0.4575 | 0.8426 | 0.2595 | 0.6395 |
| 내구재 | 0.8691 | 0.9159 | 0.4571 | 0.8389 | 0.2155 | 0.6423 |
| 준내구재 | 0.7856 | 0.8442 | 0.5235 | 0.8489 | 0.2243 | 0.6720 |
| 비내구재 | 0.7118 | 0.8952 | 0.1533 | 0.8424 | 0.1980 | 0.5974 |
| 서비스 | 0.7689 | 0.7810 | 0.5886 | 0.6803 | 0.4449 | 0.4098 |
| 비영리단체 | 0.2884 | 0.4229 | 0.1891 | 0.3377 | 0.0873 | 0.4369 |
| 정부소비지출 | -0.1020 | 0.0525 | -0.1631 | 0.0965 | 0.0307 | 0.1743 |
| 총투자 | 0.8031 | 0.8900 | 0.6147 | 0.8326 | 0.4110 | 0.6556 |
| 고정투자 | 0.7600 | 0.8194 | 0.4687 | 0.7435 | 0.2498 | 0.5324 |
| 건설투자 | 0.6094 | 0.4292 | 0.4080 | 0.2995 | 0.2752 | 0.2446 |
| 건물건설 | 0.6231 | 0.4077 | 0.4145 | 0.3114 | 0.3259 | 0.2085 |
| 주거용 | 0.4352 | 0.3575 | 0.3436 | 0.2178 | 0.1786 | 0.1018 |
| 비주거용 | 0.6623 | 0.3669 | 0.2625 | 0.3217 | 0.2718 | 0.2323 |
| 기타 건설 | 0.2512 | 0.2457 | 0.1081 | 0.1104 | 0.0384 | 0.1258 |
| 설비투자 | 0.7241 | 0.8815 | 0.2366 | 0.8196 | -0.0181 | 0.4844 |
| 재고투자(%) | 0.7267 | 0.6934 | 0.4957 | 0.6536 | 0.3867 | 0.4631 |
| 총수출 | 0.4273 | 0.3178 | 0.2977 | 0.3508 | 0.0576 | 0.2445 |
| 총수입 | 0.9175 | 0.8751 | 0.5273 | 0.8235 | 0.1174 | 0.5399 |
| 순수출(%) | -0.5849 | -0.6632 | -0.1607 | -0.6485 | -0.1405 | -0.4447 |
| 노동투입량 | -0.0490 | -0.1485 | -0.0016 | -0.0806 | 0.1091 | -0.0004 |
| 노동생산성 | 0.7814 | 0.8022 | 0.6071 | 0.7104 | 0.5198 | 0.5233 |
| 명목임금 | -0.2926 | 0.6350 | -0.2130 | 0.7497 | -0.0333 | 0.1831 |
| 실질임금 | 0.7287 | 0.7591 | 0.8063 | 0.7739 | -0.0610 | 0.2883 |
| 물가(CPI) | -0.8290 | -0.5983 | -0.7813 | -0.5994 | -0.0299 | -0.4960 |
| 인플레이션(%) | 0.0728 | -0.0471 | 0.0374 | -0.1159 | 0.1889 | -0.1402 |
| 명목금리(%) | 0.1149 | -0.1342 | 0.0519 | -0.2297 | 0.1171 | -0.0519 |
| 실질금리(%) | 0.1036 | -0.2269 | 0.0525 | -0.2399 | -0.1061 | 0.0515 |
| 통화량(명목) | 0.7902 | -0.0428 | 0.6462 | 0.3144 | 0.3018 | 0.0753 |
| 통화량(실질) | 0.7143 | 0.3762 | 0.6946 | 0.5092 | 0.1468 | 0.2852 |
| 명목환율(W/\$) | -0.6007 | -0.6213 | -0.5683 | -0.6455 | -0.2876 | -0.4070 |
| 실질환율(W/\$) | -0.7100 | -0.7130 | -0.7924 | -0.6942 | -0.2569 | -0.4947 |
| 교역조건 | 0.3870 | 0.0102 | 0.4362 | -0.0566 | 0.1394 | -0.0460 |

이 더 증가한 것으로 나타났고, 또 경기역행적인 속성을 지니고 있는 것으로 판단된다.

노동투입량, 노동생산성은 필터의 종류를 불문하고 변동환율제도를 채택한 시기에서의 공행성이 증가한 것으로 나타났다. 노동투입량은 상관계수가 음으로 나타나, 경기역행적인 속성을 약하게나마 보이고 있는 반면, 노동생산성은 경기순응적인 행태를 강하게 보이고 있다. 그러나 이와 같은 노동생산성의 공행성 증가현상은 미국의 경험과는 차이가 있다(Baxter, 1991, p. 81).

명목임금은 1970년대에는 경기역행적이었으나, 1980년대 이후에는 경기순응적인 행태를 보이고 있으며, 인플레이션, 금리, 명목통화량 등은 1970년대에는 경기순응적이었으나 1980년 이후에 와서는 경기역행적인 모습을 보이고 있다. 실질통화량은 1980년대 이후에도 경기순응적이기는 하지만 경기대응성이 현저하게 낮아졌고, 교역조건은 1970년대에는 약하게 경기순응적이었으나 1980년대 이후에는 경기와 무관한 움직임을 보이고 있는 것으로 나타났다. 명목환율과 실질환율은 기간에 상관없이 경기역행적인 속성을 강하게 보여 주고 있는 점이 특이하다.

3. 환율제도의 변경과 지속성

<표 7>에는 지속성의 척도인 Cochrane의 분산비율인 V_k 와 또 다른 지속성 척도인 $A(1)$ 을 고정환율시기와 변동환율시기로 각각 구분하여 나타낸 것이다. 먼저 분산비율을 살펴보면 고정환율제도하의 기간에서는 GDP, 총소비, 총투자, 총수입의 경우 1% 유의수준에서 $V=1$ 이라는 귀무가설을 기각할 수 있는 것으로 나타나 지속성이 크지 않으나, 정부소비, 총수출, 노동투입량, 노동생산성은 5% 유의수준에서도 귀무가설을 기각할 수 없어 지속성이 큰 것으로 나타났다.

민간소비지출, 가계소비, 서비스, 민간비영리단체의 소비는 1% 유의수준에서 $V=1$ 이라는 귀무가설을 기각하였으나, 내구재, 준내구재, 정부소비는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 없었다. 그리고 비내구재는 5% 유의수준에서는 귀무가설을 기각할 수 있으나, 1% 유의수준에서는 기각할 수 없는 것으로 나타났다.

고정투자는 5% 유의수준에서 $V=1$ 이라는 귀무가설을 기각할 수 없으나, 건설투자, 건물건설, 주거용 건물, 비주거용 건물, 기타 건설 및 채고투자는 모두 1% 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 있었다.

〈표 7〉 환율제도의 변경과 지속성

| | 고정환율(1970~1979) | | | 변동환율(1980~1999) | | |
|------------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| | V_k | A.s.d. | A(1) | V_k | A.s.d. | A(1) |
| GDP | 0.1984 | 0.1681 | 0.4495 | 1.4171 | 0.8437 | 1.2185 |
| 총소비 | 0.1739 | 0.1474 | 0.4675 | 1.6496 | 0.9821 | 1.3088 |
| 민간소비지출 | 0.2278 | 0.1930 | 0.5247 | 1.3155 | 0.7832 | 1.1811 |
| 가계소비 | 0.2309 | 0.1957 | 0.5234 | 1.2772 | 0.7604 | 1.1630 |
| 내구재 | 0.5472 | 0.4636 | 0.7481 | 1.7655 | 1.0511 | 1.3710 |
| 준내구재 | 0.4363 | 0.3697 | 0.6824 | 1.8416 | 1.0964 | 1.4338 |
| 비내구재 | 0.3754 | 0.3181 | 0.6816 | 1.4562 | 0.8669 | 1.2068 |
| 서비스 | 0.2311 | 0.1959 | 0.5047 | 1.1432 | 0.6808 | 1.0693 |
| 비영리단체 | 0.1415 | 0.1199 | 0.4428 | 2.0993 | 1.2498 | 1.4766 |
| 정부소비지출 | 0.5026 | 0.4258 | 0.7285 | 0.9295 | 0.5534 | 1.0097 |
| 총투자 | 0.3062 | 0.2594 | 0.5893 | 1.1689 | 0.6959 | 1.1066 |
| 고정투자 | 0.4930 | 0.4178 | 0.7371 | 3.1112 | 1.8522 | 1.8736 |
| 건설투자 | 0.3193 | 0.2706 | 0.5902 | 2.4927 | 1.4840 | 1.5852 |
| 건물건설 | 0.2596 | 0.2200 | 0.5350 | 3.4568 | 2.0580 | 1.9176 |
| 주거용 | 0.2331 | 0.1975 | 0.4990 | 2.1703 | 1.2921 | 1.4732 |
| 비주거용 | 0.2314 | 0.1960 | 0.5179 | 3.1844 | 1.8958 | 2.0145 |
| 기타 건설 | 0.2487 | 0.2108 | 0.5345 | 0.2681 | 0.1596 | 0.5398 |
| 설비투자 | 0.3360 | 0.2847 | 0.6299 | 0.9321 | 0.5549 | 0.9717 |
| 재고투자(%) | 0.1466 | 0.1242 | 0.3979 | 0.1549 | 0.0922 | 0.3944 |
| 총수출 | 1.2270 | 1.0396 | 1.1443 | 1.2895 | 0.7677 | 1.1358 |
| 총수입 | 0.1845 | 0.1563 | 0.4496 | 0.7272 | 0.4329 | 0.8694 |
| 순수출(%) | 0.5285 | 0.4478 | 0.7341 | 1.4683 | 0.8741 | 1.2431 |
| 노동투입량 | 0.8003 | 0.6781 | 1.0191 | 0.5739 | 0.3417 | 0.8338 |
| 노동생산성 | 0.8869 | 0.7514 | 0.9984 | 0.4155 | 0.2474 | 0.6584 |
| 명목임금 | 9.4017 | 7.9663 | 4.3936 | 4.5140 | 2.6874 | 2.1811 |
| 실질임금 | 3.1669 | 2.6834 | 1.7887 | 1.1714 | 0.6974 | 1.0901 |
| 물가(CPI) | 3.1106 | 2.6357 | 1.9593 | 3.8795 | 2.3096 | 2.0461 |
| 인플레이션(%) | 0.1322 | 0.1120 | 0.3774 | 0.2384 | 0.1419 | 0.5459 |
| 명목금리(%) | 1.5675 | 1.4044 | 1.3387 | 0.0641 | 0.6335 | 1.1091 |
| 실질금리(%) | 0.6367 | 0.5395 | 0.8249 | 0.3915 | 0.2331 | 0.6260 |
| 통화량(명목) | 1.0523 | 0.8916 | 1.1552 | 1.7840 | 1.0621 | 1.3799 |
| 통화량(실질) | 0.4973 | 0.4213 | 0.8369 | 0.5380 | 0.3203 | 0.7562 |
| 명목환율(W/\$) | 1.0541 | 0.8932 | 1.0629 | 1.7077 | 1.0166 | 1.4390 |
| 실질환율(W/\$) | 1.5573 | 1.3195 | 1.3573 | 1.5939 | 0.9489 | 1.3933 |
| 교역조건 | 2.6472 | 2.2430 | 2.0406 | 1.3721 | 0.8168 | 1.1802 |

주: GDP에 대한 비율인 재고투자와 순수출, 그리고 %로 표시되는 인플레이션과 금리를 제외한 나머지 변수들은 모두 로그변환한 다음 분산비율 V_k 를 계산하였다. V_k 는 $k^{-1} \cdot [\text{Var}(y_t - y_{t-k}) / \text{Var}(y_t - y_{t-1})]$ 에 수정항 $T/(T-k)$ 를 곱한 값이다. 밑줄은 변동환율제도를 도입한 시기에 지속성이 감소한 경우이다. 고딕(이탤릭)체는 1%(5%) 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 있음을 나타낸다.

총수출, 순수출, 노동투입량 및 노동생산성은 5% 유의수준에서 귀무가설 $V=1$ 을 기각할 수 없으나, 총수입은 1% 유의수준에서 귀무가설을 기각할 수 있는 것으로 나타났다.

변동환율제도를 채택한 기간에서는 기타 건설, 재고투자 및 노동생산성은 1% 유의수준에서도 귀무가설 $V=1$ 을 기각할 수 있으나, 그 밖의 변수들은 모두 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 나타났다. 이 사실은 대부분의 경우에 변동환율제도 기간에서의 지속성이 증가하였음을 의미한다. 기타 건설, 재고투자의 경우 변동환율제도를 도입하기 이전이나 이후의 기간에 지속성의 추정치가 대체로 같은 크기로 나타났으나, 노동생산성은 지속성의 크기가 감소한 것으로 나타났다는 점은 특히 주목할 필요가 있다. GDP, 총소비, 민간소비지출, 가계소비, 서비스, 비영리단체소비, 건설투자, 설비투자 및 총수입은 변동환율 기간에서는 귀무가설을 기각할 수 있었으나, 변동환율제도 기간에 와서는 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 나타난 점 또한 변동환율제도의 도입 이후 각 변수들의 지속성이 증가한 것으로 볼 수 있는 근거가 된다.

임금, 금리, 교역조건 등은 1980년대 이후에 들어와 지속성이 현저하게 감소한 반면, 명목통화량과 명목환율은 반대로 지속성이 증가한 것으로 나타났다. 실질환율과 실질통화량은 양 기간에 걸쳐 거의 동일한 지속성을 보이고 있다.

다음으로 $A(1)$ 추정치를 중심으로 환율제도의 변화가 지속성에 미친 영향을 살펴보자. 고정환율제도 시기에 귀무가설 $V=1$ 이 기각되는 경우의 $A(1)$ 추정치는 최소값 0.397, 최대값 0.681이고, 귀무가설이 기각되지 않는 경우에는 최소값 0.682, 최대값 1.144이다. 귀무가설이 기각되지 않는 경우의 최소값이 귀무가설을 기각하는 경우의 최대값과 거의 동일하다는 사실은 곧 표본수가 적어 표준오차가 크다는 사실에 기인한다.⁵⁾

변동환율제도 이후에 귀무가설을 기각하는 상한선과 하한선은 각각 0.658과 0.394, 기각하지 못하는 경우의 상한선과 하한선은 각각 1.917과 0.833이다. 표본개수가 두 배로 늘어나면서 신뢰구간이 상당히 작아진 셈이다.⁶⁾

5) 물론 1975년 기준의 국민소득자료를 현 1995년 기준자료와 연결하는 방법도 생각할 수 있다. 하지만 1975년 기준자료는 GNP를 기준으로 작성된 것이고, 1995년 기준자료는 GDP를 기준으로 작성한 것이므로 접속시계열을 만드는 경우 시계열의 연속성에 관한 사전적 점검을 필요로 한다. 1970년 이전의 분기별 자료가 1995년 기준으로 재정비되면 이 문제는 해결될 것이므로 후일의 과제로 삼고자 한다.

6) 그러나 유한개의 표본으로부터 계산되는 통계량의 경우에는 신뢰구간이 크게 줄지는 않는다. Cogley(1990)는 카이승분포를 이용하여 신뢰구간을 현저하게 줄일 수 있는 대안적인 통계량을 제시하고 있다.

IV. 要約 및 結論

본 연구에서는 선진국을 대상으로 이루어진 연구에서 도출된 경기변동의 정형화된 사실들이 우리 나라에서도 발견되는지, 그리고 그 사실들이 추세제거방법 또는 환율제도의 변화에 따라 영향을 받는지 살펴보았다. 본 연구를 통하여 밝혀진 사실은 다음과 같다.

① 전체 기간의 총소비 변동성은 1에 가깝고, 민간소비지출의 변동성은 GDP보다 작으며, 내구재와 비내구재소비는 GDP의 2~3배에 달하고 있다. 그리고 정부소비를 제외한 나머지의 소비항목은 모두 GDP와의 상관계수가 0.8 정도로 나타나 경기순응적(pro-cyclical)임을 나타내고 있다.

② 총투자의 변동성은 GDP의 약 4배이고, 고정투자는 약 3배에 달하며, 모두 경기순응적이다. 특히 설비투자는 변동성(4.72)과 공행성(0.82)이 높은 것으로 나타났으며, 아울러 투자의 구성항목은 모두 경기순응적인 것으로 나타났다.

③ 정부소비의 변동성은 GDP의 0.77 정도이고, GDP와의 상관계수는 -0.01 로 나타나 경기와는 무관(acyclical)한 것으로 나타났다. 정부소비지출은 구간통과필터와 HP필터에서 음(-)의 상관계수를 가지는 것으로 나타나 경기역행적인 속성이 혼재함을 보여 주고 있다.

④ 총수출과 총수입은 변동성이 3에 가까우며, 총수출의 GDP와의 상관계수는 0.62, 총수입의 GDP와의 상관계수는 0.88로 나타나 모두 경기순응적이다. 순수출은 상관계수가 -0.57 이어서 경기역행적(counter-cyclical)인 것으로 나타났다.

⑤ 노동투입량은 변동성은 0.84, 노동생산성의 변동성은 1.38로 나타났으며, 노동투입량은 경기역행적(GDP와의 상관계수가 -0.12)이나 노동생산성은 상관계수가 0.79로 경기순응적인 것으로 나타났다. 한편, 환율제도의 변화가 개별경제변수에 미친 영향은 다음과 같이 요약할 수 있다.

⑥ 정부소비를 제외한 소비는 변동환율제도의 도입 이후 변동성, 공행성, 지속성이 모두 증가하였다. 반면 정부소비는 변동성과 공행성은 감소하였고, 지속성만 증가한 것으로 나타났다.

⑦ 변동환율제도 이후 투자의 변동성은 감소하였으나, 공행성과 지속성은 증가한 것으로 나타났다.

⑧ 총수출과 총수입은 변동환율제도의 도입 이후 변동성과 공행성은 감소하였으나, 지속성은 증가한 것으로 나타났다. 그리고 총수출과 총수입의 차이로 정의되는 순수출의 공행성과 지속성은 변동환율제도의 실시 이후에 증가하였다.

⑨ 노동투입량과 노동생산성은 변동환율제도와 더불어 변동성, 공행성은 증가하였으나, 지속성은 감소한 것으로 나타났다.

⑩ 임금과 환율의 상대변동성은 1980년대 이후에 더 높아졌으며, 명목임금의 지속성은 감소한 반면, 환율의 지속성은 증가하였다.

⑪ 금리와 통화량의 상대변동성은 1980년대 이후에 감소하였다. 반면, 금리의 지속성은 낮아졌고 통화량의 지속성은 1970년대와 유사하거나 더 높아진 것으로 나타났다.

변동환율제도가 도입된 1980년 이후의 기간을 다시 세분하여 복수통화바스켓(1980~1989)과 시장평균환율제도(1990~1997)를 기간별로 구분하여 구간통과 필터를 이용하여 분석한 결과를 간단히 요약하면 다음과 같다.⁷⁾

상대변동성의 경우, 국민계정상의 구성요소인 총소비, 민간소비, 총투자, 고정투자, 설비투자 그리고 총수입은 변동성이 증가한 것으로 나타났고, 정부소비, 건설투자, 총수출은 상대변동성이 감소하였다. 노동생산성은 변동성에 변화가 없으며, 물가, 인플레이션, 금리, 통화량, 교역조건 등은 복수통화바스켓 기간에 시장평균환율제도로 이행함에 따라 변동성이 감소하였으며, 노동투입량, 임금과 환율 등은 오히려 변동성이 더 증가한 것으로 나타났다.

공행성의 경우, 정부소비와 총수출을 제외한 국민계정 구성요소들은 모두 공행성이 증가하였으나, 정부소비, 총수출, 노동투입량, 금리, 실질통화량 등은 공행성이 감소하였다. 특기할 만한 사항은 정부소비의 경우 변동행태가 경기역행적에서 경기순응적으로 바뀌었으며, 교역조건은 이와는 반대로 경기순응적에서 경기역행적으로 변화한 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 것처럼 추세제거방법과 환율제도의 변화에 따라 자료의 중요한 질적인 측면이 다르게 나타난다는 점을 발견할 수 있었다.

7) 자세한 분석결과는 <http://dragon.seowon.ac.kr/~johnnam>에서 찾아볼 수 있다.

〈표 8〉 환율제도 변경의 영향(요약표)

| | 상대변동성 | | | 공행성 | | | 지속성 | |
|------------|-------|----|----|-----|-----|-----|-------|------|
| | BP | HP | FD | BP | HP | FD | V_k | A(1) |
| GDP | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 총소비 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 민간소비지출 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 가계소비 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 내구재 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 준내구재 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 비내구재 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 서비스 | + | - | - | + | + | - | + | + |
| 비영리단체 | - | - | - | + | + | + | + | + |
| 정부소비지출 | - | - | + | (-) | (-) | + | + | + |
| 총투자 | - | - | - | + | + | + | + | + |
| 고정투자 | - | - | - | + | + | + | + | + |
| 건설투자 | - | - | - | - | - | - | + | + |
| 건물건설 | - | - | - | - | - | - | + | + |
| 주거용 | - | - | + | - | - | - | + | + |
| 비주거용 | - | - | - | - | + | - | + | + |
| 기타 건설 | - | - | - | - | = | + | + | = |
| 설비투자 | - | - | - | + | + | (+) | + | + |
| 재고투자(%) | na | na | na | - | + | + | = | = |
| 총수출 | - | - | - | - | + | + | = | - |
| 총수입 | - | - | - | - | + | + | + | + |
| 순수출(%) | na | na | na | + | + | + | + | + |
| 노동투입량 | + | - | + | + | + | (-) | - | - |
| 노동생산성 | + | - | + | + | + | (+) | - | - |
| 명목임금 | + | + | + | + | + | (+) | - | - |
| 실질임금 | + | + | + | + | = | (+) | - | - |
| 물가(CPI) | + | - | + | - | - | + | + | = |
| 인플레이션(%) | - | - | - | (=) | (=) | (-) | + | + |
| 명목금리(%) | - | - | + | (=) | (+) | (-) | - | - |
| 실질금리(%) | = | = | - | (+) | (+) | (=) | - | - |
| 통화량(명목) | - | - | + | (-) | - | - | + | + |
| 통화량(실질) | - | - | = | - | - | + | = | = |
| 명목환율(W/\$) | + | + | + | = | = | + | + | + |
| 실질환율(W/\$) | + | + | + | = | = | + | + | + |
| 교역조건 | - | - | - | - | - | (-) | = | = |

주: '+'는 증가, '-'는 감소, '='은 거의 같음, ()는 부호가 변함을 의미함.

〈표 9〉 복수통화바스켓 대 시장평균환율제도의 비교

| | 상대변동성 | | | 공 행 성 | | | 지 속 성 | |
|------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|------|
| | BP | HP | FD | BP | HP | FD | V_k | A(1) |
| 총소비 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 민간소비지출 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 정부소비지출 | - | - | - | (-) | (+) | - | + | + |
| 총투자 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 고정투자 | + | -/= | +/= | + | + | + | + | + |
| 건설투자 | - | - | = | + | - | + | + | + |
| 설비투자 | + | + | + | + | + | + | +/= | = |
| 재고투자(%) | na | na | na | + | + | + | + | + |
| 총수출 | - | - | + | -/= | - | - | -/= | = |
| 총수입 | + | + | + | + | + | + | - | - |
| 순수출(%) | na | na | na | (+) | (+) | (+) | + | +/= |
| 노동투입량 | + | + | + | - | - | (+) | - | - |
| 노동생산성 | = | = | + | - | - | + | - | - |
| 명목임금 | + | + | + | (+) | (+) | (=) | - | - |
| 실질임금 | + | + | + | (+) | + | (+) | +/= | -/= |
| 물가(CPI) | - | - | + | - | - | (+) | - | - |
| 인플레이션(%) | - | - | + | (+) | (-) | + | - | - |
| 명목금리(%) | - | - | + | - | - | + | - | - |
| 실질금리(%) | - | - | = | (-) | (-) | (-) | - | - |
| 통화량(명목) | - | - | - | (+) | (=) | (+) | - | - |
| 통화량(실질) | - | - | - | (-) | (-) | - | + | + |
| 명목환율(W/\$) | + | + | + | + | + | + | - | - |
| 실질환율(W/\$) | + | + | + | + | + | + | - | - |
| 교역조건 | - | - | + | (+) | (-) | (-) | - | - |

주: ‘+’는 증가, ‘-’는 감소, ‘=’은 거의 같음, ()는 부호가 변함을 의미함.

참 고 문 헌

- 김기화, 「재고투자와 경기순환: 특징적 현상 및 시사점」, 『경제분석』 제6권 제1호, 한국은행, 2000. I, 92~132.
- 김대호, 「경기국면 식별향상을 위한 새로운 경기종합지수 작성 계량기법」, 한양대학교 대학원 석사학위논문, 2001.
- 남광희·표학길, 「우리 나라 경기변동의 국제적 연계성」, 『한국경제의 분석』 제3권 제1호, 한국금융연구원, 1997, 1~24.
- 남상호, 「스펙트럼 분석법을 이용한 경기동행지수의 개선에 관한 연구」, 한국경제학회 정기학술대회 발표논문, 1999. 2.
- 박형수, 「실물적 경기변동모형으로 본 우리 나라의 경기변동」, 『경제분석』 제5권 제3호, 1999.
- 백웅기, 「한국 경기순환의 특징과 양태: 역사적 고찰」, 『한국개발연구』 제15권 제3호, 1993년 가을, 53~93.
- 양준모, 「우리 나라 경기변동의 양태에 관한 연구」, 『경제학연구』 제47집 제1호, 1999, 3~23.
- 유진방, 「실물적 경기이론으로 본 우리 나라의 경기순환」, 『금융경제연구』 제14호, 한국은행, 1990.
- 이중식, 「경기변동 요인분석」, 『경제분석』 제2권 제3호, 한국은행 1996, 1~29.
- 조하현, 「한·미·일 3국 간의 경기변동 이전현상에 관한 연구」, 『한국국제경제학회 발표논문집』, 1990, 565~583.
- _____, 「균형경기변동모형과 한국의 경기변동 현상: Time-to-build Technology 모형」, 『KCCI 경제전망』, 대한상공회의소 경제연구센터, 1991.
- _____, 「우리 나라의 경기변동현상의 특성과 연구과제: Hodrick-Prescott필터에 의한 분석」, 『경제학 연구』 제39집 제2호, 한국경제학회, 1991.
- _____, 「우리 나라 경제충격의 장기적 지속성에 관한 연구」, 『금융연구』 제8권 제1호, 1994. 4, 123~141.
- 한국은행, 『경제통계연보』, 각 년도.
- _____, 『국민계정』, 1994, 1997, 2000.
- Backus, David K. and Patrick J. Kehoe, “International Evidence on the Historical Properties of Business Cycles,” *American Economic Review*, 82, 864~888.

- Baxter, Marianne, "Business Cycles, Stylized Facts, and the Exchange Regime: Evidence from the United States," *Journal of International Money and Finance*, 10, 1991, 71~88.
- Baxter, Marianne and Robert G. King, "Measuring Business Cycles: Approximate Band-pass Filters for Economic time Series," *NBER Working Paper # 5022*, 1995.
- Baxter, Marianne and Alan Stockman, "Business Cycles and Exchange Rate Regime: Some International Evidence," *Journal of Monetary Economics*, 23, 1989, 377~400.
- Burns, Arthur and Wesley C. Mitchell, *Measuring Business Cycles*, National Bureau of Economic Research, NY: New York, 1947.
- Campbell, John Y. and N. Gregory Mankiw, "Are Output Fluctuations Transitory?," *Quarterly Journal of Economics*, 102, 1987, 857~880.
- Canova, Favio, "Detrending and Business Cycle Facts," *Journal of Monetary Economics*, 41, 1998, 475~512.
- Christiano, Lawrence J. and Terry J. Fitzgerald, "The Band Pass Filter," *NBER Working Paper # 7257*, July 1999.
- Christiano, Lawrence J., and Richard M. Todd, "The Conventional Treatment of Seasonality in Business Cycle Analysis: Does It Create Distortions?," mimeo, 2000. 12.
- Cochrane, John, "How Big Is the Random Walk in GNP?," *Journal of Political Economy* 96, 1988, 893~920.
- Cogley, Timothy, "International Evidence on the Size of the Random Walk in Output," *Journal of Political Economy*, 98, 1990, 501~518.
- Cogley, Timothy, and James Nason, "Effects of the Hodrick-Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series: Implications for Business Cycle Research," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19, 1995, 253~278.
- Danthine, Jean-Pierre, and Michael Girardin, "Business Cycles in Switzerland: A Comparative Study," *European Economic Review*, 33, 1989, 31~50.
- Doan, Thomas, *RATS User's Manual*, Estima, 1994.
- Granger, Clive, "The Typical Spectral Shape of an Economic Variable,"

Econometrica 34, 1966, 150~161.

_____, “Investing Causal Relationships by Econometric Models and Cross-spectral Methods,” *Econometrica*, 37, 1969, 424~438.

Hamilton, James D., *Time Series Analysis*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.

Harvey, Andrew and A. Yeager, “Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle,” *Journal of Applied Econometrics*, 8, 1993, 231~247.

Hassler, John, Petter Lundvik, Torsten Persson, and Paul Soderland, “The Swedish Business Cycle: Stylized Facts over 130 Years,” in Villy Bergstrom and Anders Vredin (eds.), *Measuring and Interpreting Business Cycles*, Clarendon Press, 1994, 11~108.

Hodrick, Robert J., and Edward C. Prescott, “Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29, February 1997, 1~16.

King, Robert G. and Sergio T. Rebelo, “Low Frequency Filtering and Real Business Cycles,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17, 1993, 207~231.

Kydland, Fynn and Ed Prescott, “Time to Build and Aggregate Fluctuations,” *Econometrica*, 50, November 1982, 1345~1370.

Lucas, Robert, “Understanding Business Cycles,” in Karl Brunner and Alan H. Meltzer (eds.), *Stabilization of the Domestic and International Economy*, Carnegie-Rochester Conference Series of Public Policy, Vol. 5, Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1977, 7~29.

Morgenstern, Oscar, *International Financial Transactions and Business Cycles*, New York: National Bureau of Economic Research, 1959.

Priestley, Morris B., *Spectral Analysis and Time Series*, New York, NY: Academic Press, 1981.

Sargent, Thomas J., *Macroeconomic Theory*, 2nd ed., New York, NY: Academic Press, 1987.

Singleton, Kenneth, “Econometric Issues in the Analysis of Equilibrium Business Cycle Models,” *Journal of Monetary Economics*, 21, 361~386.

Stock, James and Mark Watson, “Business Cycle Fluctuations in US

Macroeconomic Time Series,” in John Taylor and Michael Woodford (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1A, Elsevier, 1999, 3~64.

〈부표 1〉 交叉相關係數(BP filter)

| X_t | 상대 SD | 교차상관계수 $Corr(X_{t+j}, GDP_t)$ | | | | | | |
|------------|------------|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------|----------------|
| | | $j = -3$ | $j = -2$ | $j = -1$ | $j = 0$ | $j = 1$ | $j = 2$ | $j = 3$ |
| GDP | 1.0000 | 0.3147 | 0.6425 | 0.9025 | 1.0000 | 0.9025 | 0.6425 | 0.3147 |
| 총소비 | 0.8558 | 0.2340 | 0.5189 | 0.7420 | <u>0.8337</u> | 0.7701 | 0.5816 | 0.3395 |
| 민간소비 | 1.0017 | 0.2471 | 0.5444 | 0.7756 | <u>0.8653</u> | 0.7883 | 0.5775 | 0.3104 |
| 가계소비 | 1.0134 | 0.2519 | 0.5479 | 0.7772 | <u>0.8648</u> | 0.7867 | 0.5759 | 0.3095 |
| 내구재 | 3.7943 | 0.4500 | 0.7180 | 0.8893 | <u>0.9026</u> | 0.7516 | 0.4807 | 0.1760 |
| 준재구재 | 2.3535 | 0.3368 | 0.5734 | 0.7534 | <u>0.8207</u> | 0.7563 | 0.5757 | 0.3330 |
| 비내구재 | 0.8131 | 0.1380 | 0.4477 | 0.7107 | <u>0.8426</u> | 0.8081 | 0.6300 | 0.3824 |
| 서비스 | 0.6683 | 0.2084 | 0.4757 | 0.6873 | <u>0.7732</u> | 0.7042 | 0.5097 | 0.2591 |
| 비영리단체 | 1.1295 | -0.1193 | 0.0440 | 0.2171 | <u>0.3344</u> | 0.3423 | 0.2550 | 0.1181 |
| 정부소비 | 0.7742 | -0.0461 | -0.0551 | -0.0497 | -0.0095 | 0.0593 | 0.1560 | <u>0.2568</u> |
| 총투자 | 4.2277 | 0.3243 | 0.6050 | 0.8009 | <u>0.8552</u> | 0.7638 | 0.5590 | 0.3128 |
| 고정투자 | 3.0832 | 0.3303 | 0.5620 | 0.7194 | <u>0.7669</u> | 0.7148 | 0.5747 | 0.3962 |
| 건설투자 | 3.0722 | 0.1479 | 0.3042 | 0.4260 | 0.4884 | <u>0.5044</u> | 0.4584 | 0.3718 |
| 건물건설 | 4.6572 | 0.0939 | 0.2387 | 0.3809 | 0.4863 | <u>0.5532</u> | 0.5392 | 0.4567 |
| 주거용 | 6.0400 | 0.1085 | 0.2243 | 0.3230 | 0.3774 | <u>0.3895</u> | 0.3520 | 0.2810 |
| 비주거용 | 4.7912 | -0.0013 | 0.1396 | 0.3052 | 0.4601 | <u>0.5957</u> | 0.6316 | 0.5657 |
| 기타 건설 | 2.9512 | 0.2339 | <u>0.3087</u> | 0.2956 | 0.2203 | 0.1275 | 0.0619 | 0.0463 |
| 설비투자 | 4.7427 | 0.4191 | 0.6500 | 0.7962 | <u>0.8183</u> | 0.7150 | 0.5176 | 0.2889 |
| 재고투자(%) | - | 0.3788 | 0.5743 | <u>0.6646</u> | 0.6189 | 0.4543 | 0.2232 | -0.0040 |
| 총수출 | 2.9601 | 0.2320 | 0.3121 | <u>0.3602</u> | 0.3419 | 0.2321 | 0.0687 | -0.0980 |
| 총수입 | 2.9442 | 0.3769 | 0.6725 | 0.8620 | <u>0.8883</u> | 0.7507 | 0.4982 | 0.2171 |
| 순수출(%) | - | -0.3474 | -0.5313 | <u>-0.6082</u> | -0.5723 | -0.4724 | -0.3318 | -0.1923 |
| 노동투입량 | 0.8406 | <u>-0.2697</u> | -0.2355 | -0.1850 | -0.1255 | -0.0790 | -0.0273 | 0.0257 |
| 노동생산성 | 1.3878 | 0.3913 | 0.6061 | 0.7631 | <u>0.7984</u> | 0.6942 | 0.4738 | 0.2080 |
| 명목임금 | 1.3975 | 0.0623 | 0.2553 | 0.4251 | <u>0.5038</u> | 0.4323 | 0.2536 | 0.0250 |
| 실질임금 | 1.4850 | 0.2463 | 0.4622 | 0.6480 | <u>0.7371</u> | 0.6753 | 0.4869 | 0.2271 |
| 물가(CPI) | 1.4294 | -0.3322 | -0.4477 | -0.5903 | <u>-0.6423</u> | -0.6185 | -0.5152 | -0.3613 |
| 인플레이션(%) | 45.8601 | <u>0.4639</u> | 0.3626 | 0.1972 | 0.0032 | -0.1833 | -0.3247 | -0.4016 |
| 명목금리(%) | 90.8775 | 0.5076 | 0.3964 | 0.1781 | -0.1010 | -0.3493 | -0.5177 | <u>-0.5727</u> |
| 실질금리(%) | 65.4271 | 0.3779 | 0.2923 | 0.1087 | -0.1342 | -0.3448 | -0.4794 | <u>-0.5057</u> |
| 통화량(명목) | 1.3365 | -0.2721 | -0.1254 | 0.0720 | 0.2625 | <u>0.3358</u> | 0.3326 | 0.2627 |
| 통화량(실질) | 2.0120 | -0.0500 | 0.1384 | 0.3432 | 0.5114 | <u>0.5724</u> | 0.5392 | 0.4235 |
| 명목환율(W/\$) | 2.4333 | -0.1448 | -0.3100 | -0.4883 | -0.6055 | <u>-0.6267</u> | -0.5281 | -0.3394 |
| 실질환율(W/\$) | 2.7740 | -0.2158 | -0.4079 | -0.5919 | -0.7102 | <u>-0.7219</u> | -0.6053 | -0.3912 |
| 교역조건 | 2.2363 | -0.0760 | 0.0057 | 0.1074 | 0.2474 | 0.2917 | 0.3365 | <u>0.3398</u> |
| 주가지수 | - | -0.1082 | 0.0684 | 0.2479 | 0.3790 | 0.4140 | 0.3797 | 0.3112 |

주: 1970 : I ~ 1999 : IV를 대상으로 구한 값이며, 교차상관계수의 밑줄친 수치는 상관계수의 최대값을 의미한다. $j < 0$ 에서 상관계수의 절대치가 최대이면 해당 X 변수가 Y 에 선행함을 나타낸다.

[Abstract]

Detrending Methods, Exchange Rate Regime, and Stylized Facts of Business Cycles in Korea

Sang-Ho Nam

We examine the existence and the robustness of macroeconomic ‘stylized facts’ of Korean business cycle to widely-adapted detrending methods, and also to the change in exchange rate regime. There is evidence that the stylized facts are not robust either to the choice of detrending method or to the exchange rate regime. Relative volatility, comovements, and persistence are quite different over the different time period. Empirical regularities of the Korean business cycles depends crucially on the detrending methods and time periods covered in the analysis. Especially, these differences are dramatic if there are structural changes and/or external shocks, such as oil shocks in 1970’s or foreign exchange crisis in 1997.

Keywords: band-pass filter, Hodrick-Prescott filter, exchange rate regime, stylized facts of business cycles

JEL Classification: E3, F3