

주요 거시경제변수와 KOSPI간의 실증적 영향도 분석 - IMF이전과 이후의 비교 -

조영경

동명정보대학교 정보경영사회학부
(ykyo@tmic.tit.ac.kr)

.....

본 연구는 자본시장이 개방된 1992년 1월부터 IMF상황이 계속되고 있는 1998년 8월까지, 그리고 1997년 1월을 기준으로 IMF이전과 이후로 구분하여 주요거시경제변수와 KOSPI간의 영향도와 시차성을 분석함을 목적으로 하였다. 이를 위해 검증은 時差를 고려하면서 거시경제변수간 내생성(endogeneity)을 모형화하는데 적합한 VAR모형과 시차(lag length)가 클 경우 종속변수를 고정시켜 다중공선성문제(multicollinearity)를 피할 수 있는 PDLREG Procedure를 병행하여 실시하였다. VAR분석결과에 따르면 대상 거시경제변수 중, 총통화, 물가지수, 콜금리, 금및외환보유고가 일정한 래그를 두고 KOSPI에 대해 영향 미치는 것으로 나타났으며, PDL회귀분석에서는 콜금리와 금및외환보유고만이 KOSPI에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 한편 KOSPI는 영향을 받기도 하지만 반대로 영향을 주는 쪽에서도 서 있음을 분석결과는 보여주고 있다. 즉, KOSPI는 총통화, 물가지수, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 회사채수익률, 달러 환율등에 일정한 시차를 두고 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 1992년 자본시장 개방 이후 KOSPI의 자본시장 장악력과 국가경제에 있어서의 중요도가 더욱 확대되었기 때문인 것으로 해석된다. 그러나 IMF이후로 기간 구분을 하였을 경우에는 KOSPI는 금및외환보유고에만 영향을 미칠 뿐 다른 어떤 인과관계도 나타나지 않았다. 이는 IMF라는 특수상황이 일반적인 거시경제변수간 흐름을 잠정적으로 정지시키고 있기 때문인 것으로 판단된다.

이러한 연구결과는 투자자, 기업, 정부 모두에게 주주의 부와 동시에 國富의 척도라 할 수 있는 KOSPI의 중요성과 다른 거시경제변수와의 관계를 정리시킴으로써 정책적 관점에서 경제주체들의 합리적 재무의사결정에 기여하게 되는 분명한 의미를 가진다고 본다.

.....

I. 연구목적

1997년 11월 21일 우리 나라는 IMF에 구제금융을 요청하게 되었다. 이는 1996년 하반기에 이미 국내 경제상황은 악화되고 있었으며, 1997년 1월 23일에는 한보의 부도로 종합주가지수 700선이 힘없이 무너지는 상황으로 이어졌고, 같은 해 3월 19일에는 삼미그룹이 부도 처리되고 4월 21일에는 진로그룹이 부도 유예된다. 급기야 5월 1일

에는 주식시장의 추가하락에 대처하기 위한 5차 외국인 주식투자한도 확대를 발표하였으나 6월 2일의 한신공영의 부도가 이어지고 7월 15일 기아그룹이 부도유예되므로써 우리 경제는 더 없는 혼란에 휩싸이게 된다. 설상가상으로 7월 태국에서 시작된 외환위기가 11월 한국으로 이전되면서 곧 한국의 국가등급이 정크본드(투자부적격) 수준으로 하향 조정되었고 11월 21일에는 결국 IMF구제금융을 받게 되는 전환적 귀로에 서게 된 것이다. KOSPI의 경우 1997년 1월 한보의 부도를 출발

논문 접수일 : 98. 9 게재확정일 : 99. 2

* 논문에 대해 정책적 아이디어와 자료를 제공해준 정책경제연구원과 익명의 두 심사자에게 감사드리며, 본 논문은 동명대학 학술연구조성비의 지원으로 연구되었음.

로 실질적인 IMF상황에 진입하게 되었으며, 곧 바로 2월에는 700선이 무너지고, IMF구제금융이 결정된 1997년 11월에는 300선이 파괴되는 국내 주식시장 개장이래 최악의 사태를 맞게 된다. 그 후 외환위기의 급한 불이 진정되면서 어느 정도 상승하였던 KOSPI는 300~400선을 지루하게 오르 내리는 장세를 보여 왔으나 최근 상승세로 돌아서고 있다.

일반적으로 주가는 다양하고도 불확실한 여러 요인에 의하여 이루어질 뿐만 아니라 그 경로와 정도도 다양한 것이 특징이다. 그러나 1990년 이후 국내 주식시장에 있어 증가변화(종합주가지수수익률)의 50% 이상이 거시경제변수들(특히, 금리, 환율, 물가)의 움직임에 의해서 결정된다는 연구결과들에 기초해 볼 때 주요거시경제변수들의 주식시장에 대한 영향도 내지는 인과관계를 검증해 보는 것은 상당한 의미를 가진다고 보여진다. 더욱이 1992년 자본시장이 개방되고 IMF상황이 지속되고 있는 지금은 더욱 중요한 가치를 가진다고 생각된다.

따라서 본 논문은 국내 주식시장의 이러한 흐름에 맞춰 개개기업이 아닌 전체기업의 경영여건과 관련되어 증권시장의 전반적인 움직임에 대한 기초 자료를 제공한다고 할 수 있는 주요거시경제변수들의 KOSPI에 대한 영향도와 상호관련성을 자본시장이 개방된 1992년 1월부터 1998년 8월까지 분석한 후, 다시 IMF 이전과 이후로 기간을 구분하여 그 특징적 차이를 탐색하고자 한다.

II. 연구배경과 설계

2.1 연구의 배경

주식시장에 관한 국내의 연구는 일반적으로 다음과 같은 2가지 분야로 구분되어 진행되어 오고 있다.

첫째는, 개별기업의 추가자료를 활용하여 통화량, 금리, 환율과 같은 거시경제변수들의 가격화 문제를 다룬 경우와 국내주식시장의 효율성문제를 다룬 경우인데, 국내연구로서는 정기용(1991)의 논문과 감형규(1997)의 논문이 여기에 해당한다. 이러한 연구들의 배경은 다음과 같다. 1960년대 이후 주가가격결정이론 중 가장 과학적이며 편드매니저들이나 전문투자자들에 의해서 가장 많이 사용되어 온 William F. Sharpe에 의해서 개발된 자본자산가격결정이론(Capital Asset Pricing Model: CAPM)과 CAPM의 비판에서 출발된 Ross(1977)의 재정가격결정이론(Arbitrage Pricing Model: APM)은 각각 시장포트폴리오의 예측과 요인위험의 추정이 현실적으로 정확성과 일관성을 갖지 못하는 한계를 가지고 있었다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 특히, APM의 많은 논문들은 요인분석기법상의 미지의 확률요인을 거시경제변수로 대치함으로써 주가에 포괄적으로 영향을 주는 거시경제요인을 찾는 데 중점을 두게 되었다. 여기에 관련된 연구들로는 Merton(1973), Fama(1981), Gertler & Grinols(1982) 등이 대표적인데, Merton은 투자자의 수익기회에 영향을 주는 경제전반의 상태변수가 주식수익률에 영향을 미친다고 주장하였으며, Fama와 Gertler & Grinols는 인플레이션, 통화량, 실업률 등의 거시경제변수와 주식수익률 사이의 관계를 보다 자세하게 기술하였다. 그 후에도

논 문	년도	저 자	게 재 지	내 용
주가와 주요거시경제변수간의 상호관계에 대한 실증분석	1992	김준일 (한국개발연구원)	한국개발연구	통화량, 금리, 국제수지, 투자등의 거시 경제변수와 종합주가지수간의 상호관계 분석
주가와 통화량의 통계적 인과관계 분석	1993	이필상 · 강정수 (고려대학교)	고려대학교 경 영연구	통화량과 주가(종합주가지수)간의 상관관계 분석
우리나라 주가와 그 변동요인들 간의 상관관계 분석	1994	최진연 (증권감독원)	증권조사월보	1990년 이후 주가변화의 50% 이상이 거시경제변수들(특히, 금리, 물가, 통화)의 움직임에 의해서 결정된다는 연구결과들을 기초로 1980~1993년까지의 자료를 가지고 상호관련성을 분석
주요거시경제변수와 주가의 상호관련성 분석	1995	채용기 (한국증권거래소)	주식	1985~1995년까지의 자료로 상호관련성 분석
How does Economic News Affect S&P 500 Index Futures?	1996	Yung-II, So 외 (Yonsei Univ.)	재무관리연구	S&P지수에 대한 6개의 경제뉴스(M1, TB, IP, PPI, CPI, UR)의 영향도 및 관련성 분석
국제수지변동과 주가의 상관성 분석	1996	김영재 (한국증권거래소)	주식	무역수지, 경상수지, 회사채수익률과 KOSPI간의 상호연계성, 시차성, 인과성을 분석

Shanken & Weinstein(1985), Chen, Roll & Ross(1986), McElroy & Burmeister(1987), Yung-II So, Jong-Moon Ko, and Won-Kun Choi(1996) 등도 거시경제변수가 주가에 영향을 줄 수 있는지의 여부를 체계적으로 검증하였다.

두 번째의 경우는 위와 같이 정책적 관점에서 주요거시경제변수들의 주식시장 전체(대부분 개별주가의 가중치합인 종합주가지수(KOSPI)를 주가수익률로 사용하고 있음)에 관한 영향도(상호관련성, 인과관계)를 분석하는 경우이다.

본 논문은 두 번째의 경우에 해당되는 연구들을 가지며, 경제변수들은 일정한 時差를 두고 점진적으로 상호 영향을 미친다는 점을 고려하여 거시경

제변수들의 시차성을 고려한 인과관계를 분석하고자 한다.

2.2 주요거시경제변수와 KOSPI간의 일반적 특성

본 논문의 변수로 선택될 주요거시경제변수와 KOSPI간의 일반적인 관계를 정리하면 다음과 같다.

먼저 통화량(M₂)의 경우는, 투자자들은 일반적으로 주식, 채권, 현금, 부동산 등 각종 자산의 포트폴리오를 구성하여 이들간의 균형을 유지한다. 그러나 통화량의 증가로 현금이 증가하면 투자자는 자산포트폴리오를 재구성하려 하는데, 이 때 자산배분균형점의 모색과정에서 주식수요의 증가로 주

가가 상승하게 된다. 또한 통화량이 증가하면 시중 금리가 하락하여 채권에 투자했던 사람들은 상대적으로 기대수익률이 높아진 주식시장으로 투자비중을 확대하게 되므로 주가를 상승시키게 된다. 중·장기적으로는 낮아진 금리가 기업의 투자확대로 이어져 기업이윤이 증대되어 주가가 상승한다.

물가(소비자물가지수)의 경우는 물가가 상승하는 경우(인플레이션)에는 기업의 제품원가가 상승하여 투자가 위축되고, 정부는 물가를 안정시키기 위한 금융긴축정책을 확대하기 때문에 기업의 수익력과 투자가 모두 줄게 되어 주가는 하락하게 된다. 또한, 물가가 오를 경우 금융자산 보다는 실물자산 쪽으로 투자선호가 바뀌므로써 주가는 하락한다는 것이 일반적 견해이다.

다음으로 금리(회사채수익률)는, 전통적인 주식평가이론에 의하면 주가는 '주식을 소유함으로써 얻을 수 있는 미래이익을 현재의 이자율로 할인 한 값'이라고 한다면, 금리와 주가는 역의 관계로 본다. 즉, 금리가 낮을수록 주가의 현재가치는 커지기 때문에 주가는 상승한다. 한편, 금리는 기업투자에 절대적인 영향을 미친다. 금리가 낮아지면 기업의 투자는 확대될 것이고, 반대로 금리가 높아지면 투자는 축소된다. 따라서 금리의 하락은 주가를 상승시키고, 상승은 주가를 하락시킨다.

환율의 경우는, 환율상승은 장기적으로는 기업의 수출경쟁력을 향상시켜 주가를 높이지만 단기적(상승초기)으로는 무역수지의 악화로 오히려 주가가 하락할 수도 있다. 반대로 환율하락은 수출비중이 높은 기업의 수출경쟁력을 저하시켜 기업수익이 축소되어 주가하락으로 이어지는 것이 일반적이다. 그러나 환율과 무역수지간의 'J커브 효과'에 의해 장·단기간 효과가 서로 상이하게 나타나기도 한다. 그리고, 외국인투자자들은 국내 주가변화와 함

께 환율변화에도 민감하다. 환율인하는 단기적으로는 환차익을 위한 해외자금 유입을 초래하여 주가를 상승시키지만, 반대로 환율이 올라가면 외국인자금의 유출로 주가는 하락한다.

경상수지는 국제수지상 실물 항목(무역수지: 재화거래가 기록, 무역외수지: 용역거래가 기록, 이전수지: 이민송금, 기부금 등이 기록)의 변화가 계상된 것이고, 자본수지는 금융항목의 변화가 계상된 것이다. 따라서 경상수지와 자본수지를 합하면 '0'이 되고, 경상수지의 차액과 자본수지의 차액은 항상 그 부호만 정반대일 뿐 금액은 동일하게 된다. 그러므로 경상수지 흑자는 수출이 수입을 초과하는 경우로 자본수지상 달러유입이 유출을 초과하는 경우로 달러의 국내 유동성을 높이게 되어 주가에 긍정적 영향을 주게 된다. 물론 장단기 효과가 다르게 나타날 수도 있다.

2.3 연구의 틀

국내 자본시장이 개방된 1992년 1월 이후 거시경제변수들의 주식시장 영향력이 매우 높아졌음은 선행연구들에 잘 나타나 있다. 그러나 IMF상황이 진행되고 있는 지금, 과연 기존의 연구결과들은 그 지속성을 계속 인정받을 수 있을까?

이러한 질문을 검증하기 위해 VAR(Vector Autoregressive Process)모형과 Almon의 PDLREG Procedure모형을 이용한 분석을 실시하고자 한다. VAR모형은 時差(lag)를 고려한 내생성(endogeneity)을 모형화하는데 적절한 분석도구이며, PDLREG Procedure는 시차길이(lag length)가 클 경우 종속변수를 고정시켜 다중공선성(multicollinearity)문제를 피할 수 있는 시계열회귀분석방법이다. VAR는 잘 알려져 있는 Vector회귀모형이

므로 구체적 설명을 생략하고, PDLREG Procedure모형에 대해서만 기술하고자 한다.

$$y_t = a + \sum_{i=0}^4 \beta x_{t-i} + \gamma z_t + \dots + \pi n_t + u_t \quad (1)$$

여기서, x_t 에서 n_t 까지는 독립변수들이며, x_t 는 시차(p)를 가진 독립변수, z_t 에서 n_t 까지는 시차를 가지지 않는 독립변수이다. 그리고 β, γ, π 는 각각 x_t, z_t, n_t 의 회귀계수이며, u_t 는 잔차항이다. 물론 모든 독립변수가 시차를 가질 수 있으며, 일부 독립변수만이 시차를 가질 수도 있다. 위의 식에서 만약 시차 p가 '4' 라면, 식(1)은 식(1)'와 같이 전환된다.

$$y_t = a + b_0 x_t + b_1 x_{t-1} + b_2 x_{t-2} + b_3 x_{t-3} + b_4 x_{t-4} + \gamma z_t + \dots + \pi n_t + u_t \quad (1)'$$

즉, 시차 p를 '4'로 둬으로써 독립변수의 수는 4개가 더 늘어나게 되는 것이다.

그리고,

$$b_i = a_0 + a_1 f_1(i) + a_2 f_2(i) \text{ 인데,}$$

$f_1(i)$ 와 $f_2(i)$ 는 다항식의 차수(polynomial of degree)를 나타내며, $f_1(i)$ 는 함수가 1차임을, 그리고 $f_2(i)$ 는 2차함수임을 의미한다.

일반적으로 다중회귀분석에서는 다중공선성(multicollinearity)문제에 직면하게 되고, 또한 시계열 회귀분석에서도 시차(lag)가 커지면 커질수록 심각한 다중공선성문제에 노출되지만, Almon의 PDL회귀모형을 사용하면 이러한 문제를 피할 수 있게 된다.¹⁾

2.4 분석자료

분석에 사용될 거시경제변수로는 총통화(M₂), 물가지수, 콜금리, 경상수지, 원엔화환율, 금및외환보유고, 금리(회사채수익률), 원달러환율의 8개 주요거시경제변수이며 주가는 개별주가의 가중치합인 종합주가지수(KOSPI)수익률을 사용한다. 그리고 분석대상기간은 자본시장이 개방되기 시작한 1992년 1월부터 1998년 8월까지의 월단위 자료이며, IMF 이전과 이후의 구분은, 1992년 1월에서 1996년 12월까지를 'IMF 이전'으로, 1997년 1월부터 1998년 8월까지를 'IMF 상황'으로 구분하고자 한다.²⁾ 거시경제변수들의 변수로서의 구체적인 내용은 <표-1>과 같다.³⁾

1) SAS/ETS의 The PDLREG Procedure 699-719.

2) '한국을 곤경에 몰아넣은 금융위기는 1, 2, 3 국면으로 구분할 수 있다. 1국면은 97년 1월 한보그룹이 사실상의 부도상태를 맞으면서 시작되었고, 기아그룹의 첫부도가 발생한 7월에 종료되었다. 그 뒤 얼마 안 있어 태국을 비롯한 이웃 동남아국가들에서 통화가치의 폭락과 주식시장의 불안이 나타나면서 2국면이 시작되었다. 이 2국면 동안 외국 투자자들과 국제채권단들은 한국시장에서 투자자금을 회수해 갔다. 2국면은 같은 해 11월 IMF국제긴급구조자금에 유입되면서 끝이 난다.' -스티브 마빈, 1998.7. 한국에 제2의 위기가 다가오고 있다, p.329.

3) 거시경제변수는 '한국은행 경제통계정보'의 자료임.

〈표-1〉 거시경제변수자료

거시경제변수명	분석에 사용될 변수
총통화(M ₂)	1차차분 자연로그 {100*ln(M _{2 t} /M _{2 t-1})}
물가지수(CPI)	소비자물가지수, "
콜금리(CALL)	1차차분
경상수지(BALC)	"
엔화환율(YEN)	"
금및외환보유고(GOLD)	"
금리(CBR)	회사채수익률, "
달러환율(DOLR)	원달러환율, "
종합주가지수(KOSPI)	1차차분 자연로그 {100*ln(KOSPI _t /KOSPI _{t-1})}

여기서 거시경제변수원계열자료들은 불안정시계열을 보이므로 '안정성(stationarity)'을 확보한 뒤 계량분석을 하고자 한다. 안정적인 시계열로 변환시키는(혹은 추세를 제거하는) 방법으로는 원계열(수준변수)을 1차차분하는 것이며, 차분을 하는 경우에도 수준변수에 자연대수를 취한 뒤 인접한 값들 사이의 차이를 구하면 근사적으로 수준변수의 성장률을 구할 수 있고 이들 성장률은 경제적인 의미를 가지게 된다.⁴⁾ 따라서 총통화(M₂), 물가지수(CPI), 종합주가지수(KOSPI)는 자연대수차분하였으며, 회사채수익률을 비롯한 나머지 변수들은 1차 차분하였다.

III. 실증분석

먼저 1992년 1월 자본시장 개방이후부터 IMF가 진행되고 있는 1998년 8월까지의 전체기간에 대해 시차를 고려한 거시경제변수들의 KOSPI 영향도 및 상호관련성을 VAR분석에 의하여 분석한다. 그 결과 상호영향도가 큰 변수들을 종속변수로 고정시켜 PDLREG분석을 실시한다.⁵⁾

다음으로는 IMF이전과 이후로 구분하여 KOSPI를 중심으로 상호관련성이 큰 변수들의 영향도의 변화를 역시 VAR모형을 통하여 분석한다.⁶⁾

4) 이를테면, 수준변수가 CPI인 경우 자연대수차분은 CPI인플레이션율이 되고, 수준변수가 KOSPI인 경우는 주가지수수익률이 된다.
 5) VAR는 종속변수를 고정시키지 않고 내생적 상호관련성을 분석하는 방법임에 비해, PDLREG는 종속변수를 고정시켜 영향변수들의 설명력을 분석하는 방법이다. 특히, 시차길이(lag length)가 클 경우 PDLREG는 다중공선성문제를 피할 수 있는 방법으로서 유용하다.
 6) IMF이전과 이후로 기간을 구분한 분석에서는 래그 길이가 AIC기준에 의하여 2가 적정한 것으로 선택되었으며, 분석 결과에서도 영향변수들이 전체기간분석결과에 비해 상대적으로 많지 않음에 따라 PDLREG분석은 선택한다.

3.1 1992년 1월부터 1998년 8월까지의 분석
(전체기간 분석)

3.1.1 VAR분석

VAR분석은 KOSPI를 포함한 <표-1>의 거시경제변수 모두 즉, 9변량모형을 추정한다. 래그는 2에서부터 6까지를⁷⁾ 투입하여 적정래그를 선택하는 과정을 밟았다. 그 결과 Akaike Information Criteria (minimum AIC)에 의하여⁸⁾ 1992년 1월부터 1998년 8월까지의 래그는 6이 적절한 것으로 판단된다. VAR분석결과 통계적으로 유의적(5% 유의수준)인 변수와 래그를 요약한 것이 <표-2>의 '영향받는 변수들'이다.

<표-2>에서 총통화에 대해 물가지수는 래그 5에서 -영향을 미치며, 콜금리, 경상수지, 금및외환보유고, 달러환율과 KOSPI는 각각 래그 2, 6, 4, 6, 2에서 +영향을 미치고 있다. 다음으로 물가지

수에 대해서는 경상수지와 회사채수익률은 래그 2, 3에서 -영향을 미치고 있으며, KOSPI는 래그 6에서 +영향을 주고 있다. 콜금리에 대해서는 달러환율과 KOSPI가 래그 1과 3, 6에서 +영향을 미치고 있다. 경상수지는 물가지수로부터만 래그 1에서 -영향을 받고 있다. 엔화환율은 총통화와 회사채수익률로부터 래그 2와 5에서 +영향을 받고 있으며, 콜금리와 달러환율 및 KOSPI로 부터는 래그 5, 2,3 그리고 1에서 -영향을 받고 있다. 금및외환보유고의 경우는 총통화가 래그 3에서 6까지 모두 -영향을 주고 있으며, 물가지수는 래그 3, 5에서 -영향을 그리고 달러환율과 KOSPI는 각각 래그 6과 2에서 +영향을 미치고 있다. 회사채수익률은 금및외환보유고로부터는 래그 1에서 -영향을, 그리고 달러환율, KOSPI로 부터는 래그 1과 3에서 +영향을 받고 있다. 달러환율은 총통화로부터 래그 2와 4에서 +영향을, 콜금리의 래그 2와 5에서 -영향을, 그리고 엔화환율로 부터는 래그 1

<표-2> 영향받는 변수들

M2	CPI	CALL	BALC	YEN	GOLD	CBR	DOLR	KOSPI
CPI(-5)	BALC(-2)	DOLR(1)	CPI(-1)	M ₂ (2)	M ₂	GOLD(-1)	M ₂ (2,4)	M ₂ (-4,-5)
CALL(2)	CBR(-3)	KOSPI		CALL(-5)	(-3~-6)	DOLR(1)	CALL	CPI(1,-6)
BALC(6)	KOSPI(6)	(3,6)		CBR(5)	CPI	KOSPI(3)	(-2,-5)	CALL(2,5)
GOLD(4)				DOLR	(-3,-5)		YEN(1,-2)	GOLD(-6)
DOLR(6)				(-2,-3)	DOLR(6)		GOLD	
KOSPI(2)				KOSPI(-1)	KOSPI(2)		(-3,6)	
							KOSPI(-1)	
Adj.R ² = 0.560593	0.616347	0.472067	0.336548	0.812394	0.545999	0.580732	0.843633	0.141087

()는 lag이며, 래그 앞의 부호는 영향방향을 표시하며, 5% 유의수준의 래그만 정리하였음.

7) 래그 길이를 2에서 3, 4, 5, 그리고 최대 6까지 투입하여 적정래그를 선택하고자 하는 것은 KOSPI의 경우 6개월 정도의 선행성을 가진다는 일반론에 근거한 것이다.

8) Jack Johnston, John Dinardo, 1997, Econometric Methods, p.74.

에서는 +영향을 래그 2에서는 -영향을 받고 있다. 금및외환보유고의 래그 3에서는 -영향을 그리고 6에서는 +영향을 받으며, KOSPI로 부터는 래그 1에서 -영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 KOSPI는 총통화로부터는 래그 4, 5에서 -영향을 받고 있으며, 물가지수의 래그 1에서는 +영향을 그리고 래그 6에서는 -영향을 받고 있다. 콜금리는 래그 2와 5에서 +영향을 미치며, 금및외환보유고는 래그 6에서 -영향을 주고 있다.

여기서 KOSPI는 총통화, 물가지수, 콜금리, 금및외환보유고의 4변수로부터는 일정 래그에서 영향 받는 것으로 나타났으며, 반대로 총통화, 물가지수, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 회사채수익률, 달러환율의 7개 변수에 대해서는 영향을 주는 것으로 분석되어, KOSPI는 주요거시경제변수에 대해 쌍방향의 인과관계를 가지고 움직이는 것으로 해석이 된다.

〈표-3〉은 열을 행으로 바꾸어 〈표-2〉를 요약한 것으로 이는 특정 변수가 영향을 주는 변수들을 나열한 것이다. 〈표-3〉에서 총통화는 엔화환율, 금및외환보유고, 달러환율, KOSPI에 모두 영향 미치

는 변수이며, 물가지수는 총통화, 경상수지, 금및외환보유고, KOSPI에 영향 주는 변수이다. 그리고 콜금리의 경우는 총통화, 엔화환율, 달러환율, KOSPI에 영향변수가 된다. 경상수지는 총통화와 물가지수에, 엔화환율은 달러환율에만 영향 주고 있다. 금및외환보유고의 경우는 총통화, 회사채수익률, 달러환율, KOSPI의 영향변수이며, 회사채수익률은 물가지수와 경상수지 및 엔화환율에 모두 영향을 미치고 있다. 달러환율도 영향범위가 넓은데, 총통화, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 회사채수익률에 모두 영향 주고 있다. 마지막으로 KOSPI는 총통화, 물가지수, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 회사채수익률, 그리고 달러환율에 이르기까지 가장 광범위한 영향력을 가지고 있는 것으로 분석되었다.

이상의 내용을 기초로 영향을 주고받는 변수를 각 변수별로 정리하면 〈표-4〉와 같다. 여기서 KOSPI가 거시경제변수 중 가장 상호영향도가 크다는 것을 알 수 있으며, 다음으로는 총통화, 달러환율, 금및외환보유고, 물가지수, 회사채수익률 순으로 나타났다. 콜금리와 경상수지, 엔화환율은 상대적으로

〈표-3〉 영향 주는 변수들

M ₂	YEN GOLD DOLR KOSPI
CPI	M ₂ BALC GOLD KOSPI
CALL	M ₂ YEN DOLR KOSPI
BALC	M ₂ CPI
YEN	DOLLAR
GOLD	M ₂ CBR DOLR KOSPI
CBR	CPI BALC YEN
DOLR	M ₂ CALL YEN GOLD CBR
KOSPI	M ₂ CPI CALL YEN GOLD CBR DOLR

〈표-4〉 변수별 상호영향도

거시경제변수	영향 받는 변수
	영향 주는 변수
M ₂	CPI CALL BALC GOLD DOLR KOSPI
	YEN GOLD DOLR KOSPI
CPI	BALC CBR KOSPI
	M ₂ BALC GOLD KOSPI
CALL	DOLR KOSPI
	M ₂ YEN DOLR KOSPI
BALC	CPI
	M ₂ CPI
YEN	M ₂ CALL CBR DOLR KOSPI
	DOLLAR
GOLD	M ₂ CPI DOLR KOSPI
	M ₂ CBR DOLR KOSPI
CBR	GOLD DOLR KOSPI
	CPI BALC YEN
DOLR	M ₂ CALL YEN GOLD KOSPI
	M ₂ CALL YEN GOLD CBR
KOSPI	M ₂ CPI CALL GOLD
	M ₂ CPI CALL YEN GOLD CBR DOLR

상호영향도가 높지 않은 것으로 판단된다.

3.1.2 PDLREG분석

다음은 〈표-4〉에서 상호영향도가 상대적으로 높게 나타난 5개의 변수, 즉 총통화, 물가지수, 금및 외환보유고, 회사채수익률, 달러환율 및 KOSPI를 각각 종속변수로 두고 〈표-2〉의 영향받는 변수들을 설명변수로 하여 PDLREG분석을 실시하고자 한다. 이는 종속변수들을 고정시켜 VAR분석에서 추출된 영향변수들의 영향도를 PDLREG를 통하여

검증하고자 하는 것이다. lag length수는 VAR에서와 같이 6으로 선택되며, polynomial degree는 각 경우, 각 변수마다 적절하게 선택하여 분석하였다.

〈표-5〉는 PDLREG분석 결과 통계적으로 유의적 (5% 유의수준)인 변수들과 래그를 요약한 것이다.

총통화의 경우 영향받는 변수는 없으며, 물가지수는 경상수지의 래그 4에서 +영향을 받으며, 회사채수익률의 래그 0, 1, 2, 3에서 모두 +영향을 받고 있다. 금및외환보유고는 총통화 래그 1에서 +영향을, 물가지수는 래그 0, 1, 2, 3에서 역시

〈표-5〉 PDLREG Procedure(1992.1~1998.8)

Dependent Variable	Variable(lag)	Parameter Value	t-Ratio	Approxprob
CPI	BALC (4)	0.00132	2.06	0.0437
	CBR (0)	0.18082	5.41	0.0001
	(1)	0.13775	5.26	0.0001
	(2)	0.09468	4.44	0.0001
	(3)	0.05161	2.49	0.0152
GOLD	M2 (1)	1.87E+05	2.28	0.0258
	CPI (0)	6.62E+05	2.60	0.0115
	(1)	5.71E+05	2.65	0.0103
	(2)	4.81E+05	2.54	0.0135
	(3)	3.90E+05	2.17	0.0335
	DOLR (0)	-8002.0	-3.47	0.0009
	(-1)	-5.942.3	-2.94	0.0046
	(-2)	-3.882.7	-2.09	0.0409
	KOSPI(0)	26002	2.04	0.0458
	(-4)	-25109	-2.19	0.0322
	(-5)	-37887	-2.77	0.0073
(-6)	-50665	-3.10	0.0029	
CBR	GOLD(-0)	-3.4E-7	-3.24	0.0019
	DOLR (0)	0.004452	2.05	0.0444
	KOSPI(-0)	-0.05399	-3.36	0.0013
DOLR	M2 (1)	3.4192	2.85	0.0060
	(2)	3.9698	2.71	0.0089
	(3)	3.7674	2.36	0.0216
	CALL (-2)	-4.0860	-2.29	0.0256
	(-3)	-5.4531	-2.81	0.0067
	(-4)	-5.8135	-3.02	0.0037
	(-5)	-5.1673	-2.68	0.0095
	YEN (0)	0.77423	10.67	0.001
	(-2)	-0.10755	-2.04	0.0462
	(4)	0.22148	3.23	0.0020
	(5)	0.27297	4.44	0.0001
	GOLD (-0)	-3.45E-6	-2.24	0.0290
	(-1)	-2.76E-6	-2.40	0.0199
	(-2)	-2.07E-6	-2.24	0.0291
	KOSPI (-0)	-0.99564	-3.24	0.0020
	(-1)	-0.94674	-4.00	0.0002
	(-2)	-0.89783	-4.83	0.0001
	(-3)	-0.84893	-4.90	0.0001
	(-4)	-0.80003	-3.89	0.0003
(-5)	-0.75112	-2.81	0.0068	
(-6)	-0.70222	-2.05	0.0454	

Dependent Variable	Variable(lag)	Parameter Value	t-Ratio	Approxprob
KOSPI	CALL (-2)	-1.1338	-2.17	0.0338
	(-3)	-1.3388	-2.43	0.0179
	(-4)	-1.2689	-2.44	0.0176
	GOLD (0)	1.928E-6	3.46	0.0010
	(-2)	-8.94E-7	-2.17	0.0337
	(-3)	-1.4E-6	-3.15	0.0026
	(-4)	-1.29E-6	-4.24	0.0020

+영향을, 달러환율은 래그 0에서는 +영향 그리고 래그 1, 2에서는 -영향을 받고 있다. KOSPI로 부터는 래그 0에서 +영향, 그리고 4, 5, 6에서는 -영향을 받고 있다. 회사채수익률은 금및외환보유고, 달러환율, KOSPI 모두 래그 0에서 -, +, -영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 달러환율은 총통화의 래그 1, 2, 3에서 +영향을, 콜금리로 부터는 래그 2, 3, 4, 5에서 -영향을, 그리고 엔화환율의 래그 0, 4, 5에서 +영향, 그리고 래그 2에서 -영향을 받고 있으며, 금및외환보유고로 부터는 래그 0, 1, 2에서 -영향을 받고 있다. 그리고 KOSPI는 래그 0에서 6까지에 걸쳐 -영향을 총통화에 미치고 있는 것으로 나타났다. KOSPI에 대해서는 콜금리가 래그 2, 3, 4에서 -영향을 미치며, 금및외환보유고는 래그 0에서 +영향, 그리고 2, 3, 4에서 -영향을 주고 있는 것으로 분석되었다.

종속변수를 고정시켜 각 거시경제변수들의 영향도를 분석한 PDLREG분석 결과는 VAR분석결과와는 물론 일치하지 않는다. 다만 상호관련성 차원이 아닌 고정시킨 각 종속변수별로 영향변수를 가려낼 수 있다는 점에서 유용성을 지닌다고 하겠다.

3.2 1992년 1월부터 1996년 12월까지의 분석 (IMF 이전)

1992년 1월부터 1996년 12월까지의 IMF이전 기간 분석은 VAR모형을 이용하여 내생적 상호관련성을 분석한다. 이 기간의 래그는 AIC기준에 의하여 2가 적정한 것으로 선택되었으며, 분석 결과는 <표-6>에 나타나 있다.

총통화는 물가지수, 금및외환보유고, 회사채수익률로 부터 래그 2에서 동일하게 -영향을 받는 것으로 나타났으며, 금및외환보유고는 달러환율의 래그 1에서 -영향을 받고 있다. 달러환율은 금및외환보유고의 래그 1에서 +영향을 받으며, 회사채수익률은 래그 1에서 KOSPI에 -영향을 미치는 것으로 분석되었다.

3.3 1997년 1월부터 1998년 8월까지의 분석 (IMF 상황)

1997년 1월부터 1998년 8월까지의 IMF상황하에서의 VAR분석결과는 <표-7>에 나타나 있다.

IMF상황은 특수상황이라는 점 때문인지 기존의 거시경제변수간의 관계가 거의 정지되어 있음을 알 수 있다. 즉, 분석 대상 6개의 거시경제변수 중, 금및외환보유고와 회사채수익률 그리고 KOSPI의

〈표-6〉 Vector Autoregression Estimates(1992.1~1996.12)

	M ₂	CPI	GOLD	CBR	DOLR	KOSPI
M ₂ (-1)	0.184003 (0.12913) (-1.42494)	-0.108719 (0.05745) (-1.89248)	85601.61 (115425.) (0.74162)	0.085362 (0.07778) (1.09750)	1.348121 (0.88853) (1.51725)	0.303775 (0.90678) (0.33500)
M ₂ (-2)	0.000716 (0.12284) (0.00583)	-0.047433 (0.05465) (-0.86793)	133780.1 (109804.) (1.21835)	-0.023526 (0.07399) (-0.31796)	-1.1031900 (0.84526) (-1.30514)	1.255401 (0.86263) (1.45532)
CPI(-1)	-0.633063 (0.32456) (-1.95052)	0.435592 (0.14439) (3.01672)	-6217.357 (290114.) (-0.02143)	-0.017808 (0.19549) (-0.09109)	-0.776264 (2.23327) (-0.34759)	2.095197 (2.27915) (0.91929)
CPI(-2)	-0.940689 (0.34246) (-2.74689)	-0.343870 (0.15235) (-2.25705)	2851.497 (30618.) (-0.00932)	0.185482 (0.20627) (0.89921)	-0.799436 (2.35639) (-0.33926)	0.148360 (2.40481) (0.06169)
GOLD(-1)	8.60E-08 (1.7E-07) (0.51212)	8.79E-08 (7.5E-08) (1.17646)	-0.156057 (0.15015) (-1.03937)	6.63E-08 (1.0E-07) (0.65562)	2.42E-06 (1.2E-06) (2.09251)	-1.04E-06 (1.2E-06) (-0.87754)
GOLD(-2)	-4.88E-07 (1.7E-07) (-2.89050)	4.72E-08 (7.5E-08) (0.62865)	0.058954 (0.15094) (0.39058)	-1.03E-07 (1.0E-07) (-1.01620)	-1.21E-06 (1.2E-06) (-1.03838)	-9.14E-07 (1.2E-06) (-0.77048)
CBR(-1)	0.318275 (0.24561) (1.29583)	0.019224 (0.10927) (0.17593)	-221692.0 (219545.) (-1.00978)	0.394925 (0.14794) (2.66949)	-0.202400 (1.69004) (-0.11976)	-3.421592 1.72476 (-1.98381)
CBR(-2)	-0.497490 (0.25089) (-1.98291)	0.024400 (0.11162) (0.21861)	-80603.08 (224260.) (0.35942)	-0.022682 (0.15112) (-0.15009)	-1.721779 (1.72633) (-0.99736)	0.040839 (1.76180) (0.02318)
DOLR(-1)	0.020782 (0.02327) (0.89320)	0.016371 (0.01035) (1.58156)	53163.32 (20797.5) (-2.55624)	0.010101 (0.01401) (0.72076)	0.226245 (0.16010) (1.41318)	-0.042604 (0.16339) (-0.26076)
DOLR(-2)	-0.020961 (0.02353) (-0.89094)	0.001700 (0.01047) 0.16245	-3049.27 (21030.0) (-1.44990)	-0.010592 (0.01417) (-0.74747)	0.193889 (0.16189) (1.19768)	-0.203213 (0.16521) (-1.23001)

KOSP(-1)	-0.022354 (0.02300) (-0.97190)	-6.39E-05 (0.01023) (-0.00624)	-33733.09 (20558.7) (-1.64082)	-0.001180 (0.01385) (-0.08514)	-0.050687 (0.15826) (-0.32028)	0.009424 (0.16151) (0.05835)
KOSP(-2)	0.030161 (0.02347) (1.28508)	0.007046 (0.01044) (0.67479)	19836.55 (20979.0) (0.94554)	0.010388 (0.01414) (0.73485)	0.127222 (0.16149) (0.78778)	0.082072 (0.16481) (0.49797)
	2.269250 (0.36039) (6.29672)	0.497442 (0.16033) (3.10261)	154725.9 (3.22136.) (0.48031)	-0.195131 (0.21707) (-0.89893)	0.444946 (2.47977) (0.17943)	-2.071237 (2.53072) (-0.81844)
R-squared	0.452485	0.320436	0.283541	0.215554	0.257842	0.174066
Adj.R-squared	0.303163	0.135101	0.288143	0.001614	0.500435	-0.051189
Sumsq.resids	34.27884	6.784565	2.74E+13	12.43636	1622.982	1690.358
S.E.equation	0.882646	0.392676	788965.1	0.531643	6.073380	6.198164
Loglikelihood	-66.38639	-20.21986	-847.449	-27.49014	-176.3249	-177.4842
AkaikeAIC	-0.052383	-1.672261	27.35423	-1.066286	3.805109	3.845785
SchwarzSC	0.413576	-1.206302	27.82019	-0.600327	4.271068	4.311744
Meandependent	1.290045	0.395603	329445.4	0.089474	1.212281	0.201120
S.D. dependent	1.057356	0.422233	826217.6	0.532073	6.249059	6.045368
DeterminantResidual Covariance			4.11E+12			
Log Likelihood		-1142.044				
Akaike Information Criteria			31.78131			
Schwarz Criteria		34.57706				

3변수만이 상호 영향권 안에 들어 있고, 나머지 변수들은 전혀 상호관련성을 찾아볼 수 없다. 금밋의 환보유고에 대해서는 회사채수익률이 래그 1에서 +영향을, 그리고 KOSPI 래그 2에서 -영향을 미치고 있고, 회사채수익률에 대해서는 금밋의 환보유고만이 래그 1에서 -영향을 주고 있을 뿐이다.

3.4 IMF 이전과 이후의 비교

〈표-6〉과 〈표-7〉를 합성하여 통계적으로 유의적인 변수들을 IMF이전과 이후로 함께 나타낸 것이 〈표-8〉이다. 총통화에 영향 미치는 변수는 IMF이전은 물가지수와 금밋의 환보유고, 회사채수익률의

3개이며, IMF이후에는 영향변수가 없다. 물가지수는 IMF이전 이후 모두 영향을 미치는 변수는 없으며, 금밋의 환보유고에 대해서는 IMF이전은 달러 환율, 그리고 IMF상황에서는 회사채수익률과 KOSPI가 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 회사채수익률은 IMF상황에서만 금밋의 환보유고의 영향을 받고 있으며, 달러환율은 IMF이전에서만 금밋의 환보유고의 영향을 받고 있다. KOSPI에 대해서는 회사채수익률만이 IMF이전상황에서 영향을 주고 있는 것으로 분석되었다.

〈표-7〉 Vector Autoregression Estimates(1997.1~1998.8)

	M ₂	CPI	GOLD	CBR	DOLR	KOSPI
M ₂ (-1)	-0.488681 (0.37639) (-1.29835)	0.007547 (0.03637) (0.20755)	181556.6 (117432.) (1.54605)	0.042867 (0.14170) (0.30252)	1.279173 (6.22806) (0.20539)	0.293673 (0.55999) (0.52443)
M ₂ (-2)	-0.446271 (0.33000) (-1.35235)	-0.023545 (0.03188) (-0.73847)	-34789.47 (102959.) (-0.33790)	0.023030 (0.12424) (0.18537)	1.381917 (5.46047) (0.25308)	-0.208321 (0.49097) (-0.42430)
CPI(-1)	-5.444066 (4.20539) (-1.29455)	0.032564 (0.40631) (0.08015)	1119186. (1312081) (0.85299)	-1.316496 (1.58322) (-0.83153)	-39.48629 (69.5866) (-0.56744)	1.576995 (6.25681) (0.25204)
CPI(-2)	3.762491 (5.48162) (0.68638)	0.200316 (0.52961) (0.37823)	3142706. (1710266) (1.83755)	1.741088 (2.06369) (0.84368)	63.14765 (90.7044) (0.69619)	-9.097429 (8.15561) (-1.11548)
GOLD(-1)	9.53E-07 (9.8E-07) (0.97071)	-1.67E-07 (9.5E-08) (-1.76103)	0.700367 (0.30628) (2.28666)	-7.28E-07 (3.7E-07) (-1.96885)	-1.87E-05 (1.6E-05) (-1.15370)	2.13E-01 (1.5E-06) (1.46026)
GOLD(-2)	-1.43E-06 (1.3E-06) 9-1.13581)	1.14E-07 (1.2E-07) (0.94025)	0.309268 (0.39211) (0.78873)	2.876E08 (4.7E-07) (0.06048)	-8.54E-06 (2.1E-05) (-0.41081)	-1.03E-07 (1.9E-06) (-0.05488)
CBR(-1)	0.833546 (1.58671) (0.52533)	0.208965 (0.15330) (1.36309)	1095551. (495054.) (2.21299)	-0.084628 (0.59736) (-0.14167)	19.83383 (26.2553) (0.75542)	2.204238 (2.36073) (0.93371)
CBR(-2)	-2.958814 (2.62094) (-1.12891)	0.079829 (0.25323) (0.31525)	-1467160. (817732.) (-1.79418)	-0.472020 (0.98672) (-0.47837)	5.646316 (43.3687) (0.13019)	-0.630337 (3.89946) (-0.16165)
DOLR(-1)	0.037766 (0.03856) (0.97943)	-0.000489 (0.00373) (-0.13124)	3340.871 (12030.5) (0.27770)	0.015438 (0.01452) (1.06346)	-0.043784 (0.63804) (-0.06862)	0.026334 (0.05737) (0.45902)
DOLR(-2)	-0.015394 (0.03779) (-0.40740)	6.85E-05 (0.00365) (0.01876)	-11531.59 (11789.2) (-0.97815)	-0.013519 (0.01423) (-0.95037)	-0.847329 (0.62524) (-1.35520)	0.068173 (0.05622) (1.21264)

KOSP(-1)	0.506912 (0.48106) (1.05373)	0.028385 (0.04648) (0.61071)	277152.9 (150092.) (1.84655)	0.061030 (0.18111) (0.33698)	1.903967 (7.96017) (0.23919)	0.727734 (0.71573) (1.01677)
KOSP(-2)	-0.417321 (0.46914) (-0.88955)	-0.023516 (0.04533) (-0.51882)	-313021.1 (146371.) (-2.13854)	-0.051438 (0.17662) (-0.29124)	-4.873050 (7.76284) (-0.62774)	0.014695 (0.69799) (0.02105)
C	4.019741 (3.62455) (1.10903)	0.402296 (0.35019) (1.14879)	-1971421 (1130858) (-1.74330)	0.231580 (1.36455) (0.16971)	30.08547 (59.9754) (0.50163)	-0.776728 (5.39263) (-0.14403)
R-squared	0.614065	0.804361	0.825390	0.727035	0.693994	0.763727
Adj.R-squared	0.157804	0.413084	0.476171	0.181105	0.081982	0.291182
Sumsq. resids	58.9120	2.416868	2.52E+13	36.69636	70890.93	573.1209
S.E. equation	6.569018	0.634674	2049533.	2.473067	108.6975	9.773441
Loglikelihood	-51.77423	-7.371085	-292.1386	-33.21303	-105.0921	-59.32301
AkaikeAIC	3.980470	-0.693545	29.28199	2.026660	9.592880	4.775079
SchwarzSC	4.626665	-0.047350	29.92818	2.672855	10.23907	5.421274
Meandependent	1.424629	0.486897	743423.1	0.010526	24.76316	-4.005876
S.D. dependent	6.104961	0.828444	2831784.	2.732887	113.4473	11.60861
DeterminantResidual Covariance			1.15E+15			
Log Likelihood		-434.1735				
Akaike Information Criteria			42.88573			
Schwarz Criteria		46.76290				

〈표-8〉 IMF이전과 이후의 비교

M ₂		CPI		GOLD		CBR		DOLLAR		KOSPI	
IMF 이전	IMF	IMF 이전	IMF	IMF 이전	IMF	IMF 이전	IMF	IMF 이전	IMF	IMF 이전	IMF
CPI(-2)				DOLLAR	CBR(1)		GOLD(-1)	GOLD(1)		CBR(-1)	
GOLD(-2)	-	-	-	(-1)	KOSPI				-		-
CBR(-2)					(-2)						

()는 lag

IV. KOSPI와 거시경제변수

장이 개방되어 IMF가 상황이 지속되고 있는 1998년 8월까지의 KOSPI에 대한 주요거시경제 변수들의 영향도를 요약하면 다음과 같다.

이상의 분석 결과를 토대로 먼저 1992년 자본시

먼저 총통화(M₂)의 경우 KOSPI는 래그 2에서

+영향을 주고 있고, 총통화로부터는 래그 4와 5에서 -영향을 받고 있다. 이것은 8개의 변수와 KOSPI를 동시에 고려하는 VAR분석의 경우 KOSPI의 증가는 2개월 지나서야 총통화에 +영향을 미치며(조정 $R^2=0.560593$), 역으로 총통화의 증가는 4, 5개월 째에 가서 KOSPI에 -영향을 주는 것으로 판단된다.(조정 $R^2=0.141087$ 로 적합성은 낮음) IMF이전과 이후로 구분하여 분석한 경우에는 어떠한 관련성도 나타나지 않았다. PDLREG분석의 경우도 KOSPI와 총통화간에 어떤 관련성도 보이지 않았다.

물가지수(CPI)는 KOSPI는 6개월이 지나서 +영향을 주며, 반대로 물가지수는 KOSPI에 대해 1개월에서는 +영향을 미치지만 6개월 째에는 -영향을 미치는 것으로 분석되었다. IMF이전과 이후로 구분한 경우에는 물가지수와 KOSPI간에는 어떠한 영향관계도 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 물가가 오르면 주가는 하락하는데, 단기보다는 6개월 정도의 장기적 관점에서 그러한 관계가 형성되는 것으로 판단된다. R^2 값은 0.616347로 적합성은 높은 것으로 판단된다. PDLREG분석의 경우에는 아무런 영향도도 발견 할 수 없었다.

금및외환보유고(GOLDF)와 KOSPI는 상당히 밀접한 관계를 보이고 있다. VAR분석의 경우 KOSPI는 금및외환보유고에 대해 래그 2에서 +영향을 미치고 있으며, 반대로 금및외환보유고는 KOSPI에 대해 래그 6에서 -영향을 주는 것으로 나타났다. IMF이전과 이후로 기간을 구분했을 경우에는 IMF이후에만 금및외환보유고에 대해 KOSPI가 래그 2에서 -영향을 주는 것으로 분석되었다. PDLREG분석의 경우에는 금및외환보유고에 대해 KOSPI는 래그 4, 5, 6에서 모두 -영향을 미치는 것으로 나타났으며(조정 $R^2=0.8594$), 금및외환보유고는 KOSPI에

대해 래그 2, 3, 4에서 역시 -영향을 미치는 것으로 나타났다(조정 R^2 값은 0.3775).

회사채수익률(CBR)의 경우 KOSPI는 3개월 째에 +영향을 주지만(조정 $R^2=0.580732$), 회사채수익률의 KOSPI에 대한 영향도는 없으며, 오히려 콜금리가 영향을 미치는 것으로 보인다. PDL분석에서는 회사채수익률에 대해 래그 0에서 -영향을 미치는 것으로 나타났다(조정 $R^2=0.5041$). IMF이전과 이후로 구분한 경우에는 IMF이전에만 회사채수익률이 KOSPI에 대해 래그 1에서 -영향을 주는 것으로 나타나 일반적인 회사채수익률과 KOSPI와의 역비례적인 관계가 확인된다고 하겠다.

달러환율(DOLR)과 KOSPI의 경우는, VAR와 PDL분석 동일하게 KOSPI가 달러환율에 영향을 주지만 달러환율로부터 KOSPI가 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 즉, VAR분석에서는 KOSPI가 1개월 째에 이르러 달러환율에 -영향을 미치며, PDL분석에서는 래그 0에서 6까지 전기간에 걸쳐 -영향을 미치는 것으로 나타났다. 조정 R^2 은 각각 0.843633과 0.8594로 적합성은 매우 높다.

결국 KOSPI는 1992년 1월부터 1998년 8월까지의 기간에서는 총통화, 물가지수, 콜금리, 금및외환보유고에 영향을 미치며, 동시에 총통화, 물가지수, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 회사채수익률, 달러환율로부터는 영향을 받는 가장 대표적인 거시경제지표라 할 수 있다.

다음으로 IMF가 시작된 분기점이라 볼 수 있는 1997년 1월을 기준으로 기간 구분을 하였을 경우 KOSPI는 IMF상황하에서만 거시경제변수 중 금및외환보유고에 영향을 미칠 뿐 다른 거시경제변수와의 인과관계를 찾아낼 수 없었다. 물론 KOSPI와는 별도로 회사채수익률에 대해서는 금및외환보유고가, 다시 금및외환보유고에 대해서는 회사채수

익률이 상호 영향을 주는 것으로 나타나, KOSPI가 간접적으로 회사채수익률과도 인과관계를 가지고 있음을 알 수 있다.

V. 결 론

IMF는 많은 것을 변화시키고 있다. KOSPI도 출발점이었던 1980년대 수준으로 거의 되돌려 놓았다. 물론 최근에 이르러 어느 정도의 시장탄력성을 찾아 지수 500선을 넘어서고는 있지만 아직은 본격적인 회복분위기에 들어선 것은 아닌 것 같다.

개별주가가 해당 기업의 가치를 나타내는 것이라면, KOSPI는 우리 나라 상장기업의 전체가치를 대표한다. 따라서 KOSPI 수준이 곧 國富의 수준이라 함은 지나친 비약은 아닐 것이다. 주가와 거시경제의 변동은 상호 어떻게 반응하는가? 개별기업의 주가는 각각의 특수한 재료를 바탕으로 투기성을 포함한 투자자들이 매매에 참여하기 때문에 거기에는 이른바 거시 경제적인 영향들은 감지되지 않는 경우가 많다. 그러나 전체시장지수, 이른바 KOSPI는 그러한 것에 관계치 않고 경제구조의 변화나 경기변동으로부터 광범위하고도 절대적인 영향을 받고 또한 미치는 것으로 알려져 있다.

따라서 본 연구는 경제전반에 걸쳐 영향을 주고 받는다고 볼 수 있는 KOSPI와 주요 거시경제변수간의 영향도를 자본시장이 개방된 1992년 1월부터 1998년 8월까지 분석하였으며, 다시 IMF이전과 이후로 기간을 구분하여 분석하였다. 분석 결과는 다음과 같았다.

VAR분석에 의하면 KOSPI가 영향을 받는 거시경제변수는 총통화, 물가지수, 콜금리, 금및외환보

유고의 4개였으며, 반대로 영향을 주는 거시경제변수는 경상수지를 제외한 총통화, 물가지수, 콜금리, 엔화환율, 금및외환보유고, 3년만기회사채수익률, 그리고 달러환율의 7변수였다. 이는 KOSPI는 주요 거시경제변수와 밀접하게 관련되어 움직이고 있음이 검증되는 것이며, 독립변수를 고정시킨 PDL회귀분석의 경우에도 KOSPI가 영향받는 변수는 콜금리와 금및외환보유고의 2개였으며, 영향을 주는 변수는 금및외환보유고, 회사채수익률, 달러환율의 3개로 나타나 VAR분석에서와 마찬가지로 영향을 주는 쪽이 다소 많은 쌍방향의 인과관계를 보여주고 있다. 이는 자본시장이 개방된 이후로 KOSPI의 역할이 자본시장 및 국가경제에서 상당폭 확대되면서 영향을 받는 쪽보다는 다른 거시경제변수에 선행하면서 경제전반을 이끌어 가는 핵심적 위치에 서게 된 때문으로 해석된다. 그러나 IMF상황만으로 기간을 구분했을 경우에는 KOSPI는 금및외환보유고에는 직접적인 영향을 미치고 회사채수익률에는 간접적인 영향을 미치는 것 외에는 어떤 다른 영향관계도 찾아낼 수 없었다. 이는 IMF상황이 특수상황이고 일반적인 거시경제변수간 흐름이 일시적으로 정지되었기 때문인 것으로 판단된다.

분명한 것은 거시경제변수 중의 하나인 KOSPI는 자본시장 개방이후부터 IMF가 진행되고 있는 지금까지 거시경제들간에 영향력이 가장 큰 변수이기 때문에 어떤 다른 경제변수보다도 KOSPI의 흐름에 정책적 무게를 지속적으로 두고, 높여 나가는 것이 국내경제를 회복시키고 성장케 하는 심리적이고도 합리적인 경로가 될 것으로 생각된다.

그러나 본 연구는 위와 같은 분명한 시사점과 의사결정기준을 제공하고는 있으나, IMF상황이 지속되고 있고 언제 이러한 상황이 마무리될지 확신할 수도 없기 때문에 이러한 연구 결과들을 단정적으

로 수용하는 것은 아직은 무리가 따른다고 생각된다. 따라서 IMF의 진행상황을 주시하면서 기간을 확대한 추가적인 연구가 뒤따라야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- 김형규,(1997.10), “基本的 變數와 株式收益率의 關係에 관한 實證的 研究”, **재무관리연구**, 14권2호, 21-55.
- 김명직·장국현,(1998), “금융시계열분석,” 경문사, 257-267.
- 김영재,(1996.1), “換率變動이 資金移動 및 證券市場에 미치는 效果,” **주식**, 증권거래소, 6-27.
- 김영재,(1996.8), “國際收支 變動과 株價와의 相關性 分析,” **주식**, 증권거래소, 3-33.
- 김준일, (1992), “주가와 주요거시경제변수간의 상호관계에 대한 실증분석”, **한국개발연구**, 한국개발연구원, 63-77.
- 박유성·허명희,(1996), “시계열자료분석,” 자유아카데미, 103.
- 스티브 마빈,(1998.7), “한국에 제2의 위기가 다가오고 있다.”, **사회평론**, 329.
- 이순목,(1990), “공변량구조분석,” 성원사, 19-22.
- 이필상·강정수,(1993), “주가와 통화량의 통계적 인과관계 분석”, **경영연구**, 고려대학교, 132-140.
- 이효구,(1990), “새 外換論,” 박영사, 153-156.
- 정기웅,(1991.12), “巨視經濟變數와 株價,” -韓國株式市場에서의 實證分析-, **재무관리연구**8권2호, 111-129.
- 채용기,(1995.12), “主要巨視經濟變數와 株價의 相互關聯性 分析,” **주식**, 증권거래소, 3-28.
- 최진연, (1994), “우리 나라 주가와 그 변동요인들간의 상관관계 분석”, **증권조사월보**, 증권감독원, 3-29.
- Bollerslev, T,(1986), “Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity”, **Journal of Econometrics** 31, 307-328.
- Bulmash S.B. & Trivoli G.W.,(1991), “Time-lagged Interactions Between Stock Price and Selected Economic Variables”, **Journal of Portfolio Management**, summer.
- Charles W. Ostrom, Jr.,(1978), “Time Series Analysis: Regression Techniques”, Sage University Paper, 18-44.
- Chen, N., Roll, R, & S.Ross, (1986), “Economic Forces and the stock Market”, **Journal of Business**, 383-403.
- David Knoke & Peter J. Burke,(1980), “Log-Linear Models”, Sage University Paper, 42-43.
- Dickey, D.A., and Fuller, W.A., (1979), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time series with a Unit Root,1979”, **Journal of American Statistical Association** 74, 427-431.
- Fama, E.F.,(1981), “Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money”, **American Economic Review**, 607-636.
- Fischer, S. and R.C. Merton,(1984), “Macroeconomics and Finance: The Role of the Stock Market”, **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, 57-108.
- Gertler, M. and E.L. Grinols, (1982), “Unemployment, Inflation, and Common Stock Returns”, **Journal of Money, Credit, and Banking**, 216-223.
- Granger, C.W.J., (1969), “Investigating Casual Relations by Econometric Model and Cross-Spectral Methods”. **Econometrica**, 424-438.
- Harvey, Andrew, (1990), “The Econometric Analysis of Time Series”, 2nd ed., Philip Allan.
- Homa K.E. & Jaffee D.W.,(1971), “The Supply of Money and Common Stock Prices”, **Journal of Finance**, 1045-1066.
- Jack Johnston and John Dinardo, (1997), “Econometric Methods”, 4th ed., McGraw-Hill International Editions, 69-74.
- Lakonishok, J., A. Shleifer, and R.W. Vishny,(1994), “Contrarian on investment, Extra-polation, and

- Risk", *Journal of Finance* 49.
- Lintner, J.,(1965), "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics* 47.
- McElroy, M.B. and E.Burmeister, (1987), "Arbitrage pricing Theory as a Restricted Non-linear Multivariate Regression Model: ITNLSUR Estimates", NBER Working Paper.
- Merton, R, (1973), "A Intertemporal Capital Asset Pricing Model", *Econometrica*, 867-880.
- Nelson, Charles R. and Myung J. Kim, (1993), "Predictable stock returns: The role of small sample bias", *Journal of Finance*, 48, 641-661.
- Roll, R. (1977), "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests: part 1: on past and Potential Testability of the Theory", *Journal of Financial Economics*, 129-176.
- Rozeff, M. S, (1974), "Money and Stock Price: Market Efficiency and the lag in Effect of Monetary Policy", *Journal of Financial Economics*, 9.
- Sambaugh, Robert F.,(1986), "Bias in Regressions with lagged stochastic regressors", Manuscript, University of Chicago, Chicago, IL.
- SAS/ETS USER'S GUIDE,(1995), Version 6, 699-719.
- Shanken, J, and M.I. Weinstein, (1985), "Testing Multifactor Pricing Relations with Prespecified Factors".
- Sims C.A.,(1972), "Money, Income and Causality", *American Economic Review*, 227-284.
- So, Ko, and Choi,1996, "How Does Economic News Affect S&P 500 Index Futures?" 재무관리연구 13권1호, 341-357.
- Sorensen, E. H., (1982), "Rational Expectations and the Impact of Money upon Stock Prices.", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 649-662.
- Zvi Bodie, Alex Kane, and Alan J. Marcus, 1995, "Essentials of Investments", Irwin, 164-187.

An Empirical Analysis on the Relevance of Main Macroeconomic Factors and KOSPI (Under the IMF Conditions)

Young Kyung Cho*

Abstract

The purpose of this article is to investigate relevance of macroeconomic factors and KOSPI. The previous research in this issue have shown that interest rate and dollar exchange rate have higher significant influence than other macroeconomic data after opening domestic capital market, 1992. But they say that now, IMF condition probably have changed much. Therefore previous phenomena and beliefs must be renewed. Especially, this paper emphasized the empirical comparison between macroeconomic factors(M₂, Consumer Price Index, Call-Rate, Current Account, Yen Exchange Rate, Gold & Foreign Exchange Reserves, Interest Rate, Dollar Exchange Rate) and KOSPI, with VAR and PDLLEG Procedure methodology, under the IMF conditions.

Article finds that only two factor(Call Rate, Gold & Foreign Exchange Reserves) affect KOSPI, and KOSPI has an effect seven factors(M₂, CPI, Call-Rate, Yen Exchange Rate, Gold & Foreign Exchange Reserves, Interest Rate, Dollar Exchange Rate). But, after IMF, KOSPI affects only Gold & Foreign Exchange Reserves and nothing affects KOSPI.

Key Words : Macroeconomic factors, capital market, IMF Conditions

* Associate Professor, School of Management & Social Science, Tongmyong University of Information Technology, Nam-Ku, Pusan, 608-740