

미국과 한국의 가격변수 변화에 따른 한국기업 주가에 대한 영향분석

- Analysis about Effect for Stock Price of Korea Companies through volatility of price of USA and Korea -

김 종 권*

Abstract

The result of variance decomposition through yield of Treasury of 30 year maturity of USA, S&P 500 index, stock price of KEPCO has 76.12% of impulse of KEPCO stock price at short-term horizon, but they have 51.40% at long-term horizon. After one year, they occupy 13.65% and 33.25%. So their effects are increased. By the way, S&P 500 index and yield of Treasury of 30 year maturity of USA have relatively more effect for forecast of stock price of KEPCO at short-term & long-term. The yield of Treasury of 30 year maturity of USA more than S&P 500 index have more effect for stock price of KEPCO. It is why. That foreign investors through fall of stock price of USA invest for emerging market is less than movement for emerging market of hedge funds through effect of fall of yield of Treasury of 30 year maturity of USA, according to relative effects for stock price of Korea companies.

The result of variance decomposition through won/dollar foreign exchange rate, yield of corporate bond of 3 year maturity, Korea Stock Price Index(KOSPI), stock price of KEPCO has 81.33% of impulse of KEPCO stock price at short-term horizon, but they have 41.73% at long-term horizon. After one year, they occupy 23.57% and 34.70%. So their effects are increased. By the way, KOSPI and won/dollar foreign exchange rate have relatively more effect for forecast of stock price of KEPCO at short-term & long-term. The won/dollar foreign exchange rate more than KOSPI have more effect for stock price of KEPCO. It is why. The recovery of economic condition through improvement of company revenue causes of rising of KOSPI. But, if persistence of low interest rate continues, fall of won/dollar foreign exchange rate will be more aggravated. And it will give positive effect for stock price of KEPCO. This gives more positive effect at two main reason. Firstly, through fall of won/dollar foreign exchange rate and rising of credit rating of Korea will be followed. Therefore, foreign investors will invest more funds to Korea. Secondly, inflow of foreign investment funds through profit of won/dollar foreign exchange rate and stock investment will be occurred. If appreciation of won against dollar is forecasted, foreign investors will buy won. Through this won, investors will do investment. Won/dollar foreign exchange rate is affected through external factors of yen/dollar foreign exchange rate, etc. Therefore, the exclusion of instable factors for foreign investors through rising of credit rating of Korea is necessary things.

*LG투자증권 책임연구원

1. 序論

본 연구에서는 미국의 가격변수(환율, 30년만기 국채수익률, S&P 500지수)와 한국의 가격변수(원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수)의 변동이 한국 기업의 개별 주가에 미치는 영향을 분석한다. 여기서는 분석대상을 한국전력과 포스코의 주가로 선정하였는데 이는 한국전력과 포스코의 주가가 한국의 종합주가지수를 대표하는 기업군의 주가들이고 일찍이 ADR과 GDR에 상장된 주식이기 때문이다.

이들 주식의 경우 97년말의 외환위기이후 미국의 가격변수들이 한국의 가격변수에 비하여 상대적인 영향력은 적지만 이전보다는 커졌을 것으로 짐작된다. 따라서 한국기업의 주가가 이전보다 세계시장의 가격변수 움직임(volatility)과 자금시장의 이동에 의하여 받는 영향력도 커졌을 것으로 보인다.

현재까지의 연구는 주로 한국의 종합주가지수와 환율 및 금리간의 관계변화들에만 국한되어 헤지펀드들이 움직이는 경우 한국의 개별기업 주가들에게 어떻게 영향을 주는 지 그리고 종합주가지수가 어떻게 반응하는지에 대한 심층적인 연구가 부족하였다. 이 연구에서는 세계의 가격변수 움직임(volatility)에 가장 큰 영향력을 행사하고 있는 미국을 대표로 하여 분석을 초점을 맞추었다. 즉 미국의 금리, 주가와 환율을 독립적으로 분석하여 가격변수들 중 상대적인 영향력을 살펴볼 것이다. 예를 들어 미국의 금리인하가 이루어졌을 경우 어느 정도의 시차로 어떠한 영향을 미치고 향후에 개별 주가 더 나아가 종합주가지수의 향방에 관하여 시사점을 얻고자 한다.

본고의 구성은 다음과 같다. II장에서는 기존문헌 서베이, III장에서는 실증분석을 한후 IV장에서 결론을 내리기로 한다.

2. 既存文獻 서베이

이 정도와 설병문(1997)은 OECD 가입일인 96년 10월 11일을 기준으로 이전 100일과 이후 100일의 기간으로 GRANGER 인과관계 검정 및 GARCH모형에 의하여 콜금리, 회사채수익률(3년만기, 은행보증), 원/달러환율, 종합주가지수의 관계변화를 일별자료로 추정하였다. 인과관계를 분석한 결과를 보면 OECD 가입일 이전 기간은 회사채수익률이 콜금리(평균)에 영향을 미치고 회사채수익률이 종금사간 콜금리에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가입일 이후의 기간에는 콜금리(평균)와 회사채수익률간에 상호 인과관계가 있다는 사실이 밝혀지고 회사채수익률이 국내은행간 콜금리에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 가입이전 기간과 가장 큰 차이를 보이는 것은 금리와 종합주가지수간의 관계인데 종합주가지수가 콜금리(평균)에 영향을 미치고 있다. 콜금리와 종합주가지수와의 관계는 국내은행간의 콜금리에 종합주가지수가 영향을 미치는 효과에 의한 것으로 보인다. 또한 회사채금리와 종합주가지수간에 상호 유의적인 인과관계가 발생하고 있는 것으로 보인다. 환율은 가입이전과 이후에 걸쳐 각 변수와 유의한 관련성을 보여주고 있지 못하다.

가입이전에 인과관계가 확인된 변수간의 GARCH모형을 이용한 분석결과에 따르면, 콜금리(평균)의 변동성은 잔차의 제곱에 의하여 유의적인 영향을 받는 ARCH효과가 나타나고 있다. 인과관계가 확인된 회사채수익률은 콜금리(평균)의 변동성에 유의적인 정(+)의 관계를 미치는 것으로 나타났다. 종금사간의 콜금리도 역시 ARCH효과가 나타나고 있으며 회사채수익률에 의해서 유의적인 정(+)의 영향을 받는 것으로 나타났다. 그러나 두 변수 모두 GARCH효과가 확인되지 않으므로 전일의 충격에 의해서는 유의적인 영향을 받지 않는 것으로 분석된다. 전기에 확인된 콜금리(평균)의 변동성은 국내 은행간 콜금리의 변동성에 의한 영향이 아니고 종금사간 콜금리의 충격에 의한 것으로 분석된다. 가입이후 기간의 분석결과에 따르면 국내은행간 콜금리와 종합주가지수에서 ARCH효과가 유의적으로 나타나고 있으나 회사채수익률과 콜금리(평균)에서는 유의적인 ARCH효과가 확인되지 않고 있다. GARCH효과는 콜금리(평균), 종합주가지수, 회사채수익률에서 확인되고 있다. 종합주가지수는 잔차항의 충격과 전일 변동성의 영향을 모두 받고 인과관계가 확인된 회사채수익률의 유의적인 영향을 받는 것으로 확인된다. 회사채수익률은 주가의 변동성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나며 주가도 유의적이지는 않지만 회사채수익률에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되고 있다.

김동순(1998)은 90년부터 93년까지의 연구분석 기간으로 하여 70개 연구대상 기업들의 연도별 주간 원주 수익률과 ADR의 가격 사이의 관계를 상관관계 분석을 통하여 분석하였다. 연구 결과에 따르면 원주 가격의 움직임이 ADR가격의 움직임과 관련성이 높았다. 그러나 그 관련성은 90~93년의 실증기간 동안 해가 바뀔에 따라 점점 낮아졌다. 원주와 ADR 움직임에 대한 현지시장 설명력은 자본시장의 발달 정도에 따라 차이가 존재하여 일본과 영국은 낮은 반면, 홍콩, 이태리, 스페인 등은 높게 나타났다. 또한 ADR에 비해 원주의 움직임에 대한 현지시장의 설명력이 높아서 현지시장 분산투자효과를 기대하는 ADR 투자자 입장에서 그 효과는 원주에 직접투자하는 것보다 낮음을 알수 있었다. 현지시장 요인은 대체로 세계시장 요인에 비해 원주수익률(+)의 관계가 보다 유의하게 나타났지만 글로벌화가 진전된 전자산업 등에서는 세계시장이나 세계산업 요인에 비해 설명력이 낮았다. 미국시장이 ADR 움직임을 설명하는 부분은 대체로 낮게 나타나서 미국 투자자들이 ADR을 순수한 국내투자대상으로 보다는 국제투자자의 대체수단으로 보고 있는 간접적인 증거를 도출할 수 있었다. 세계시장 수익률은 원주 수익률에 대해 현지시장 요인보다는 설명력이 높지 않게 나타난 반면에 ADR 수익률에 대해서는 현지시장 요인보다 설명력이 높게 나타나 대조를 이루었다. 한편 세계시장 요인의 설명력이 원주에 대해 낮으면 ADR에 대해서는 더욱 낮아지고 반대로 설명력이 높으면 더욱 증가하는 소위 상승효과를 보였다. 산업별로는 세계시장의 설명력이 전자, 정보통신, 자동차, 은행, 가스 및 석유업에 대해 높았다. 산업글로벌화의 정도에 상관없이 현지산업 요인은 ADR보다 원주의 움직임을 보다 더 잘 설명하고 있으며 세계산업 요인은 글로벌화 정도가 높은 경우 원주의 움직임을, 낮은 경우 ADR의 움직임을 더 잘 설명하였다. 원주의 움직임에 대해서는 대체로 현지산업(23.9%), 현지시장 요인(23.6%), 세계시장 요인(11.5%), 세계산업 요인(8.7%) 순으로 설명력이 높게 나타난 반면, 글로벌화가 진전된 산업의 기업 원주에 대해서는 세계시장 또는 세계산업 요인,

현지시장 또는 현지산업 요인 순으로 설명력이 높았다. 한편 ADR의 움직임은 대체로 세계시장 요인(16.1%), 현지산업 요인(15.7%), 현지시장 요인(9.5%), 환율 요인(7.5%), 세계산업 요인(6.5%), 미국산업 요인(2.4%), 미국시장 요인(0.8%) 순으로 설명되는 반면, 글로벌화가 진전된 산업의 경우에는 세계시장 또는 세계산업 요인, 환율 요인, 현지산업 요인, 현지시장 요인 순으로 설명력이 높게 나타났다. 한편, ADR 수익률에 대해 미국시장이나 미국 국내산업 요인은 설명력이 매우 낮은 것으로 나타나서 ADR은 미국 국내기업의 주가행태와는 상이하게 움직이는 것으로 나타났다. 원주 수익률을 설명하는 요인과 동일 외국기업의 ADR 수익률을 설명하는 요인은 대체로 일치하는 것으로 나타났다.

이정도와 설병문(1997)의 연구는 국내 가격변수들만의 관계를 분석한 것으로 해외 가격변수의 변동에 따른 국내 가격변수들에 대한 영향력을 파악하기에는 부족한 것으로 보인다. 그리고 김동순(1998)의 연구결과를 볼 때 글로벌화가 진전된 산업의 기업 원주에 대해서는 세계시장 또는 세계산업 요인, 현지시장 또는 현지산업 요인 순으로 설명력이 높았다는 사실은 매우 중요한 시사점을 제공하나 상식적인 면에서 아직은 이러한 결론이 도출되기는 어려워 보인다. 따라서 본 논문은 현재까지의 이러한 결과들의 대한 단점을 보완의 차원에서 해외 가격변수요인의 움직임을 통한 국내 가격변수의 동향에 대한 분석에 초점을 두고 국내 가격변수들과 해외 가격변수들의 움직임의 상대적인 중요성을 파악하고자 한다.

3. 실증분석

3.1 인과관계 검정

두 변수간의 인과관계 검정은 심스(Sims) 및 Granger 인과관계 검정을 사용할 수 있다. 심스검정은 인과관계 검정에 있어서 통계적 외생성 개념을 사용하는 방법으로 그랜저의 인과관계 검정과는 동일한 결과를 낳는 것으로 보고되고 있으며 그 방법론은 다음과 같다.

가. 회귀방정식

X가 Y의 원인인가에 대한 검정절차는

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \beta_i X_{t-i} + \epsilon_t$$

을 추정하여 $H_0: \beta_i = 0, i < 0, i = 1, 2, 3, \dots$ 라는 귀무가설을 F 검정하여 기각하지 못하는 경우 X가 Y에 대해 그랜저 인과관계에 있게 된다.

]

나. 회귀방정식

$$X_t = \sum_{i=1}^k \theta_i Y_{t-i} + \mu_t$$

추정하여 $H_0 : \theta_i = 0, i < 0, i = 1, 2, 3, \dots$ 이라는 귀무가설을 F 검정하여 기각하지 못하는 경우 Y가 X에 대해 그랜저 인과관계에 있게 된다. 여기서 시차 k의 선정은 비교적 자의적이므로 가능한 몇가지 수치를 적용해 보고 인과관계 검정결과가 k의 선정에 따라 달라지지 않는지 확인해야 한다. 또 하나의 유의할 사실은 심스 검정은 두 변수들 사이의 인과관계만을 검정하는 것이므로 Y의 원인이 되는 제3의 변수 Z가 X와 같이 움직임으로써 마치 X가 Y의 원인인 것처럼 나타날 가능성이 있다는 점이다. 원래 그랜저-심스 검정은 시계열의 안정성(stationarity)을 전제로 하므로 인과관계의 검정에 앞서 해당시계열의 안정성 여부를 검증해야 한다. 이는 앞에서 살펴본대로 단위근이 존재하며 따라서 여기서는 안정적 시계열을 얻기 위해 ARIMA기법을 이용하여 필터링한 잔차항을 사용하였다.

인과관계는 월별자료로 실시했으며 검정결과는 <표 1> 및 <표 2>와 같고, 시차는 4를 사용했으며 이는 4개월을 의미한다.

<표 1> 인과관계검정(미국)

분 류	F 값 (p-값)			
	97년 12월 이전		97년 12월 이후	
	2변량 검정	다변량 검정	2변량 검정	다변량 검정
UY→UD	1.7773(0.1901)	0.8470(0.5513)	2.3150(0.1284)	2.5488(0.3010)
US→UD	0.8891(0.5459)	0.4676(0.7592)	2.0876(0.1574)	1.2242(0.2504)
KE→UD	0.4118(0.8335)	2.5409(0.1670)	0.1758(0.9457)	1.8664(0.3779)
UD→UY	1.8112(0.1944)	0.3615(0.8270)	2.0280(0.1661)	0.9923(0.5578)
US→UY	1.7773(0.1801)	0.8876(0.5329)	1.4274(0.2944)	1.2877(0.4811)
KE→UY	0.8891(0.4449)	2.2982(0.1929)	2.0296(0.1659)	1.7087(0.4015)
UD→US	0.4336(0.7835)	1.4282(0.3472)	1.6491(0.2372)	2.0400(0.1724)
UY→US	1.8112(0.1877)	2.7457(0.1487)	0.5802(0.6838)	2.8333(0.2775)
KE→US	1.7734(0.1872)	1.1096(0.4443)	0.3160(0.8608)	3.7184(0.2230)
UD→KE	0.8781(0.4997)	6.4399(0.0773)**	5.8292(0.0871)**	6.8066(0.0618)**
UY→KE	0.4323(0.8377)	0.1385(0.9607)	6.4410(0.0758)**	6.8999(0.0586)**
US→KE	1.8112(0.1799)	0.6873(0.6310)	6.5122(0.0706)**	7.2234(0.0455)*

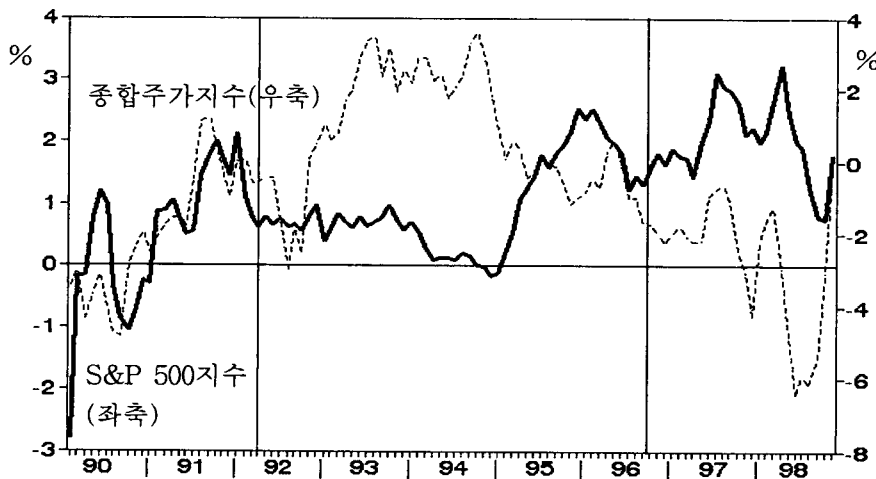
- 주 : 1) 귀무가설은 두 변수간에 인과관계가 존재함
 2) *, **는 각각 5%, 10% 유의수준에서 기각됨
 3) UD는 미국의 환율, UY는 미국 30년만기 국채수익률, US는 S&P 500지수, KE는 한국전력의 주가임

<표 2> 인과관계검정(한국)

분 류	F 값 (p-값)			
	97년 12월 이전		97년 12월 이후	
	2변량 검정	다변량 검정	2변량 검정	다변량 검정
KY→KD	1.8837(0.1878)	0.2095(0.9224)	0.1150(0.9742)	1.4126(0.4544)
KS→KD	1.8919(0.1794)	1.2265(0.4050)	1.0567(0.4264)	1.5647(0.4256)
KE→KD	2.4881(0.0753)**	5.2854(0.0483)*	1.8260(0.2004)	1.4200(0.4530)
KD→KY	1.8222(0.1925)	0.2177(0.9175)	0.4152(0.7940)	1.5592(0.4266)
KS→KY	1.3554(0.2102)	1.0967(0.4490)	0.6627(0.6318)	1.7861(0.3895)
KE→KY	0.8661(0.5183)	1.8818(0.2518)	0.9410(0.4791)	1.2562(0.4883)
KD→KS	2.3876(0.0873)**	7.9599(0.0214)*	6.6300(0.0071)*	1.0337(0.5457)
KY→KS	3.1102(0.0671)**	6.7825(0.0297)*	4.3850(0.0264)	1.1600(0.5116)
KE→KS	0.3142(0.9325)	2.7507(0.1483)	1.2134(0.3642)	0.4417(0.7800)
KD→KE	2.8811(0.0989)**	3.6641(0.0934)**	2.8757(0.0799)**	8.7280(0.0339)*
KY→KE	0.7623(0.5671)	1.5429(0.3190)	1.9146(0.1845)	5.8409(0.0602)**
KS→KE	4.8198(0.0909)**	5.2819(0.0484)*	4.8985(0.0873)**	5.0639(0.0723)**

주 : KD는 원/달러환율, KY는 3년만기 회사채수익률, KS는 종합주가지수, KE는 한국전력의 주가임

미국의 환율, 30년만기 국채수익률, S&P 500지수, 한국전력의 주가를 사용한 인과관계 검정결과를 보면 외환위기 이전에는 미국의 환율이 한국전력의 주가에 미치는 영향 외에는 다른 가격변수들에 의한 영향은 찾아볼 수 없었다. 그러나 외환위기 이후에는 환율, 30년만기 국채수익률, S&P 500지수 모두 한국전력의 주가 변동에 대한 설명력이 증가하는 것으로 나타났다. 한편 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수, 한국전력의 주가를 사용한 인과관계 검정결과를 보면 외환위기 이전에 비하여 환율의 변동에 따른 리스크프리미엄의 영향으로 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률의 한국전력의 주가 변동에 대한 설명력이 증가하는 것을 알 수 있었다.



주 : 미국 S&P 500지수와 한국 종합주가지수의 수익률이고 12개월 이동평균함

<그림 1> S&P 500지수와 종합주가지수의 추이

주식시장의 경우 미국 S&P 500지수와 우리나라 주가지수를 비교한 결과 90년대이후 월별의 상관계수는 0.77의 동행관계를 보이고 있다. 그러나 최근의 외환위기를 겪은 98년 이후의 자료로 분석해보면 동행성을 보이던 미국 S&P 500지수가 우리나라 주가지수에 선행성을 보이고 있으며 시간이 지날수록 선행성이 빨라지는 것으로 분석된다. 그림에서 볼 때 92년 4월경까지 90년대초의 경우에는 S&P 500지수와 종합주가지수의 수익률이 동행하는 모습을 보이다가 이후에는 별다른 특징이 나타나지 않고 있다. 그러나 OECD 가입일인 96년 10월 11일 이후에는 S&P 500지수 수익률이 종합주가지수 수익률에 다소 선행하는 모습을 보이고 있다. 수치상으로 볼 때 S&P 500지수 수익률이 음에서 양의 방향으로 움직이고 있어 향후 종합주가지수의 움직임에도 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상된다.

이는 자본 이동에 관한 각국의 규제가 철폐 또는 완화되면서 세계 각국의 기관투자자들은 위험의 감소를 목적으로 여러 지역에 분산 투자하고 있음을 반증하는 결과이며 미국의 주식시장에서 주가흐름의 등락을 지켜본 후 한국에 대한 투자를 실행에 옮기는 것으로 파악된다. 즉 자금이동과 관련해서 볼 때 90년대초의 경우에는 한국의 경제성장이 견실한 모습을 보인 시기이어서 세계시장에서의 풍부한 자금들이 외국기관투자자들에게 의하여 유입이 원활하였기 때문에 다소 동행하는 듯한 모습을 보인 것으로 판단된다. 한편 외환위기를 겪고난 이후 최근에 들어서는 주식시장이 다소 회복세를 보이고 있어 미국국채시장에 잠겨 있는 국제자본이 한국으로 회귀하는 늘어날 것으로 보인다. 그러나 아직 국가신용등급이 투자적격 상태에 놓여있는 것이 아니어서 한국경제와 주식시장에 장래에 대하여 낙관하지 못하여 포트폴리오 투자에 신중을 기하여 S&P 500지수 수익률이 종합주가지수 수익률에 다소 선행하는 모습을 보이는 것으로 판단된다. 또한 경기측면에서 볼 때 미국의 경제가 양호한 상태를 보여 주가가 상승하고 난 후 한국의 경우 미국에 대한 수출과 경기 등이 상승하여 기업실적이 호전되면 외국인 투자자들이 주식투자를 시작하여 주가가 상승하는 모습이 뚜렷해질 것이다. 결론적으로 무디스사의 원화채권에 대한 투자적격 판정은 향후 추가적인 S&P, 피치 IBCA 등 국제신용평가회사들이 한국의 신용등급을 잇따라 상향 조정할 가능성 높고, 향후 국가신용등급 안정되어 외자유치 등이 활발해지고 주식시장에 포트폴리오 투자자금의 유입이 촉진될 것으로 전망된다.

3.2 상관계수 분석

<표 3> 98년이전의 상관계수 분석

변 수 명		상관계수(상관관계)	변 수 명		상관계수(상관관계)
UD	KE	-0.07(동행)	KD	KE	-0.17(동행)
UY	KE	-0.21(1개월 선행)	KY	KE	-0.10(동행)
US	KE	0.04(동행)	KS	KE	0.21(동행)
UD	PO	-0.32(동행)	KD	PO	-0.13(동행)
UY	PO	-0.09(동행)	KY	PO	-0.06(동행)
US	PO	0.18(1개월 선행)	KS	PO	0.40(동행)

주 : 1) UD는 미국의 환율, UY는 미국 30년만기 국채수익률, US는 S&P 500지수임
 2) KD는 원/달러환율, KY는 3년만기 회사채수익률, KS는 종합주가지수임
 3) KE는 한국전력의 주가, PO는 포항제철의 주가임

<표 4> 98년이후의 상관계수 분석

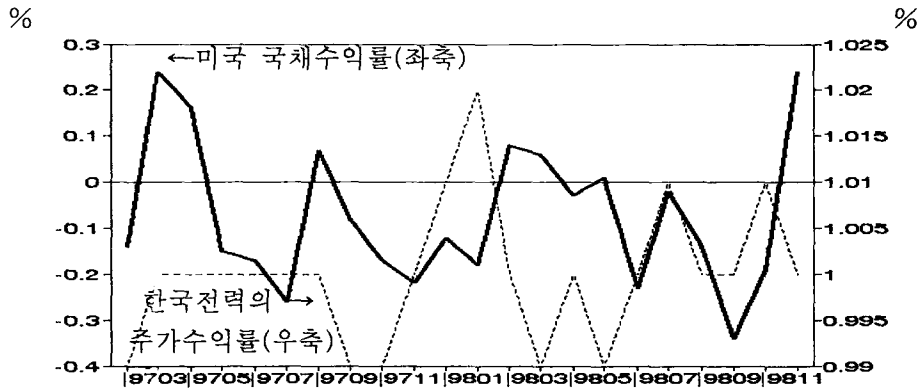
변수명		상관계수(상관관계)	변수명		상관계수(상관관계)
UD	KE	-0.23(1개월 선행)	KD	KE	-0.33(동행)
UY	KE	-0.27(1개월 선행)	KY	KE	-0.19(3개월 선행)
US	KE	0.29(3개월 선행)	KS	KE	0.39(동행)
UD	PO	-0.10(동행)	KD	PO	-0.29(1개월 선행)
UY	PO	-0.10(1개월 선행)	KY	PO	-0.23(3개월 선행)
US	PO	0.21(2개월 선행)	KS	PO	0.64(동행)

<표 3>과 <표 4>를 볼 때 98년이전과 이후로 나누어 미국의 환율, 30년만기 국채수익률 및 S&P 500지수와 한국전력 및 포항제철 주가, 한국의 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률 및 종합주가지수와 한국전력 및 포항제철 주가의 상관관계를 분석하였다. 이 분석의 결과로는 98년이후 미국의 경우 금리와 주가요인이 한국전력과 포항제철의 주가에 대하여 상관계수도 높고 선행성이 빨라지고 있다. 금리의 경우 최근들어 몇 번에 걸쳐 이루어진 미국의 금리인하효과로 미국국채시장에 들어 있던 국제자본과 헷지펀드들이 한국으로 회귀하여 외자조달비용이 감소하는 영향을 주는 것으로 보인다. 그리고 S&P 500지수의 경우에는 앞서서도 살펴본 바와 같이 세계 각국의 기관투자자들이 미국 주식시장에서 주가 흐름 등락을 지켜 본 후 한국에 대한 투자를 실행에 옮기기 때문인 것으로 풀이된다. 그리고 세계 각국의 기관투자자들이 투자위험을 줄이기 위해 각국에 분산투자하는 경향을 보이고 있는 것도 한 요인으로 판단된다. 한편 이전보다 이러한 경향은 최근에 들어올수록 강해지고 있는데 우리나라의 대표적 블루칩종목인 이들 회사의 주식이 글로벌화가 잘 되어있고 외국인 투자의 개방이 이루어진 98년이후에 들어 더욱 두드러지고 있는 것으로 보인다.

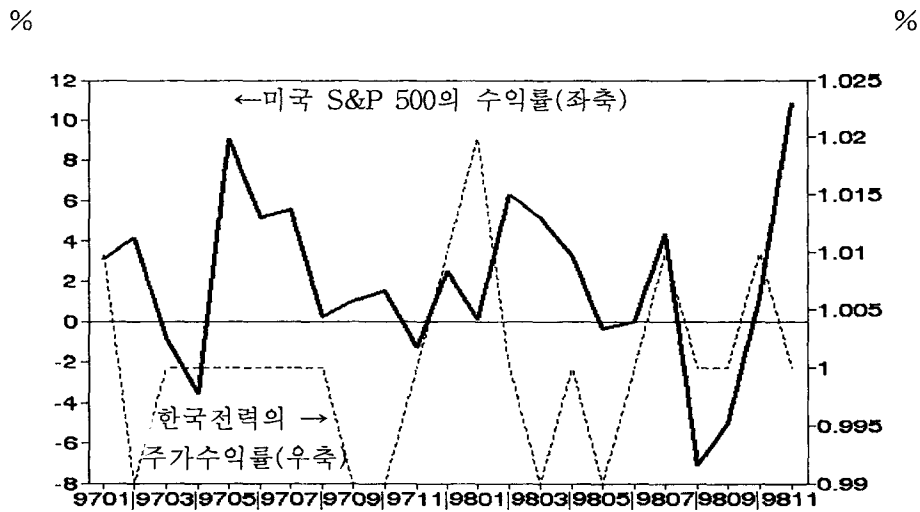
반면에 국내요인들을 볼 때 종합주가지수와 이들 종목의 주가의 상관관계를 보면 동행을 하며 다른 요인들보다 비교적 상관계수도 높는데 이는 이들 종목들이 우리나라 종합주가지수를 대표하기 때문이고 국내경기에 따른 기업 실적이 잘 반영되는 결과로 보인다. 그 다음으로 환율이 중요한 영향을 미치고 있는데 이는 환율불안에 따라 주식에 대한 외국인 투자자금의 유입이 감소되면서 국가신용등급이 하락하고 외국인 주식투자 자금의 유입이 더욱 감소하는 악순환 과정이 되풀이되어 이들 종목에 상당한 영향을 미친 것으로 풀이된다. 한편 금리의 경우에는 주가와 환율보다 영향은 작지만 기업의 이자비용이 감소하고 주식투자에 대한 기회비용도 줄어들어 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 그리고 99년도에는 금리하락에 따른 침체된 투자심리회복으로 투자가 늘어나 산업활동이 활발해질 것으로 전망된다. 한편 한국전력과 포항제철의 주식은 글로벌화가 잘 되어 있으며 98년이후 채권투자 개방 등에 따른 각종 국내지표의 해외 지표와의 연계성증가 및 외환위기 등을 겪으면서 외국인투자자들의 한국 금융자산에 투자하는 것을 신중히 하고 있어 국내외 환율, 금리 및 주가요인에 의하여 비슷한 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

향후 미국의 경우에는 주가>금리>환율요인이, 한국의 경우에는 주가>환율>금리가 이들 종목의 움직임에 중요할 것이다. 따라서 98년초들어 외국인 투자가 완전개방되어 글로벌화가 잘 되어 있는 이들 종목의 경우 주식투자자들이 위에서 지적한 요인들을

잘 살펴보아야 할 것이다. 그리고 국내적 요인보다 대외적 요인들이 점차 중요해지고 있으므로 이들을 중시하여야 할 것이다.

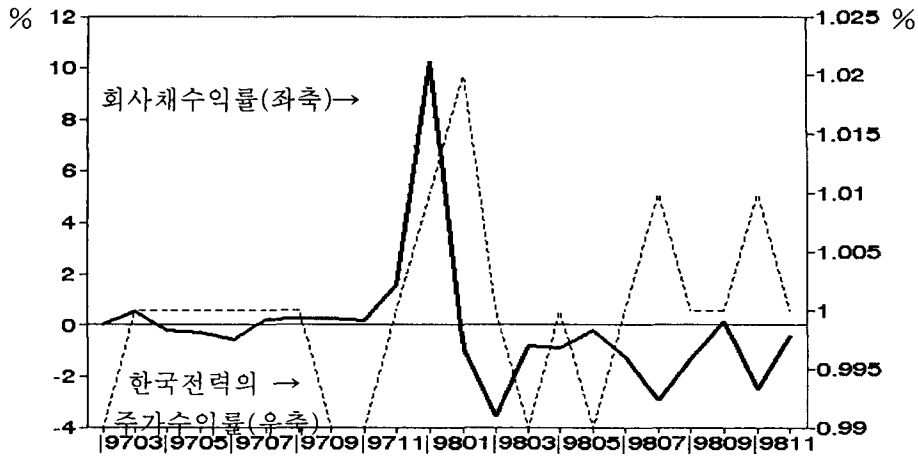


<그림 2> 미국 국채수익률과 한국전력의 주가수익률 추이

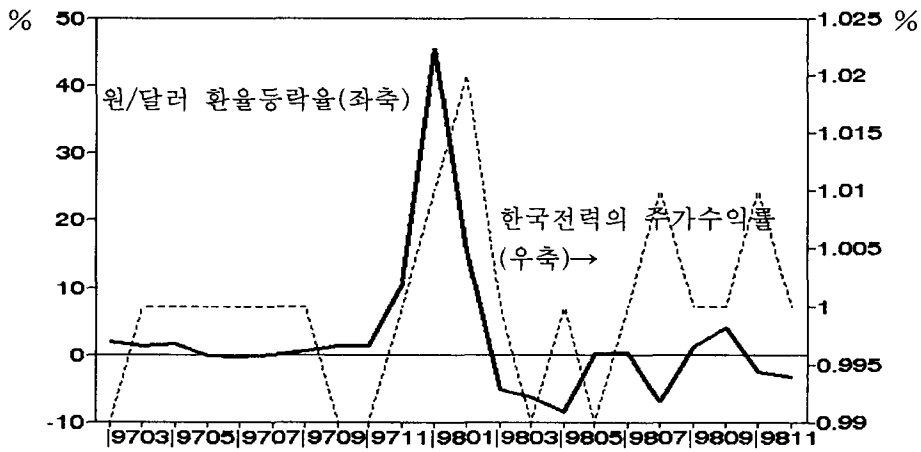


<그림 3> 미국 S&P 500의 수익률과 한국전력의 주가수익률 추이

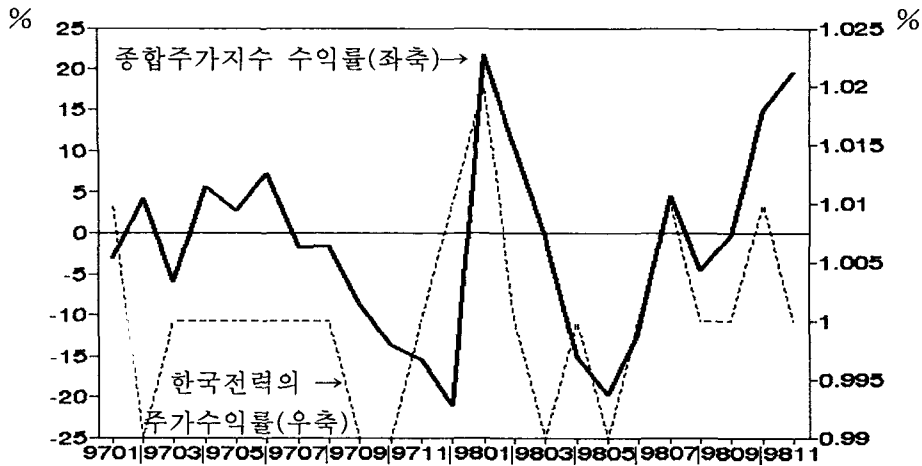
<그림 2>와 <그림 3>에서 볼 때 10월의 한국전력 주가수익률 상승은 9월의 미국 국채수익률(전월대비) $-0.19\%p$ 하락에 기인함을 알 수 있다. 그리고 7월의 미국 S&P 500지수 수익률 $4.35\%p$ 상승에 힘입은 결과로 보여진다.



<그림 4> 회사채수익률과 한국전력의 주가수익률 추이



<그림 5> 원/달러 환율등락율과 한국전력의 주가수익률 추이



<그림 6> 종합주가지수 수익률과 한국전력의 주가수익률 추이

<그림 4>의 회사채수익률과 한국전력의 주가수익률 추이를 보면 10월의 한국전력 주가수익률의 상승은 7월의 회사채수익률(전월대비)의 -2.95%p 하락에 기인한 것을 알 수 있다. 그리고 그리고 <그림 5>를 볼 때 원/달러 환율동락율(전월대비)과 한국전력의 주가수익률 추이를 보면 역의 관계가 잘 성립하고 있는데 98년들어 더욱 뚜렷해지고 있음을 알 수 있다. <그림 6>을 볼 때 종합주가지수 수익률과 한국전력의 주가수익률 추이를 보면 98년들어 동행의 관계가 더욱 뚜렷해지고 있다. 한편 이들 두 지수의 11월 괴리는 미국 경제의 지속적인 안정에 따른 국채수익률의 상승(월평균대비) 등 대외적 요인에 의하여 영향을 받은 결과로 보인다. 즉 한국전력과 같이 글로벌화가 잘 되어 있는 주식의 경우에는 국내적 요인보다 대외적 요인들이 보다 중요해지고 있음을 반증하는 결과로 해석된다.

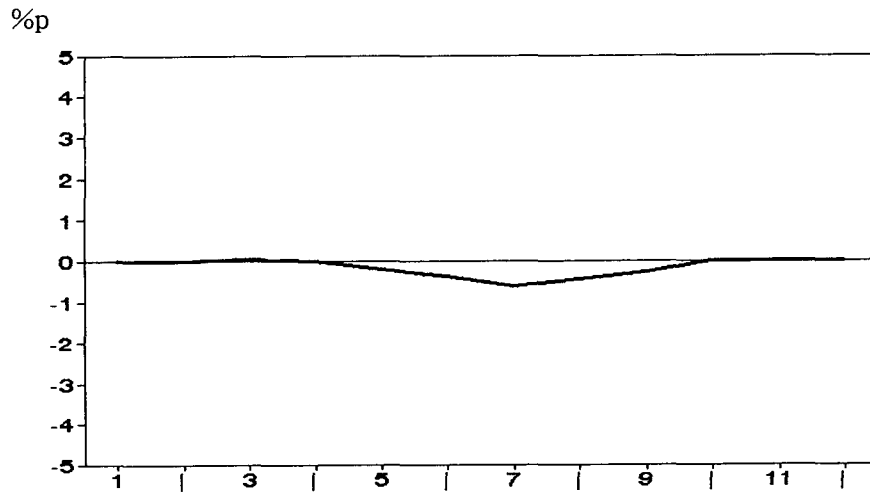
3.3 충격반응분석

충격반응함수는 VAR모형에서 한 변수에 충격 혹은 혁신(innovation)이 발생할 경우 모형내의 다른 변수에 미치는 동태적 영향을 나타내는 것이다. 본고에서 사용된 VAR 모형은

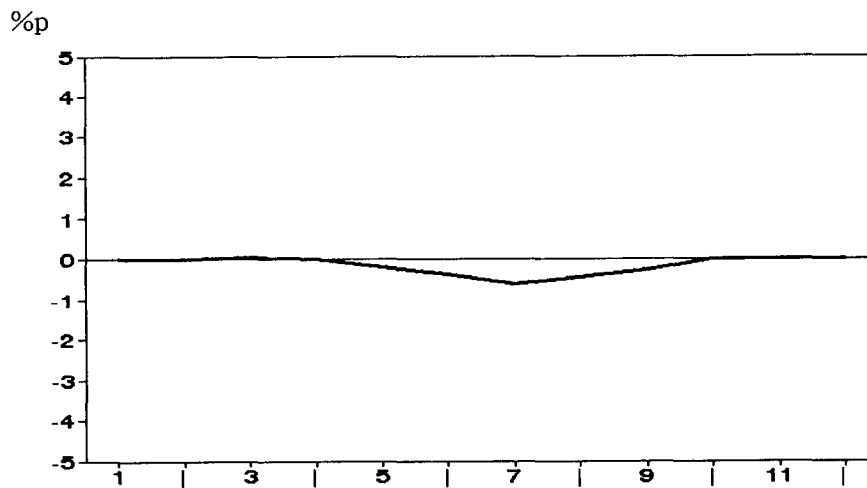
$$Y_t = a + \sum_{i=1}^4 \phi_i Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

로 Y_t 는 주가, 금리, 환율의 월별데이터이며 시차의 길이는 4으로 하였다. 각변수의 변화율에 충격이 일어날 경우 각 변수들의 동태적 반응을 나타낸 충격반응곡선이 <그

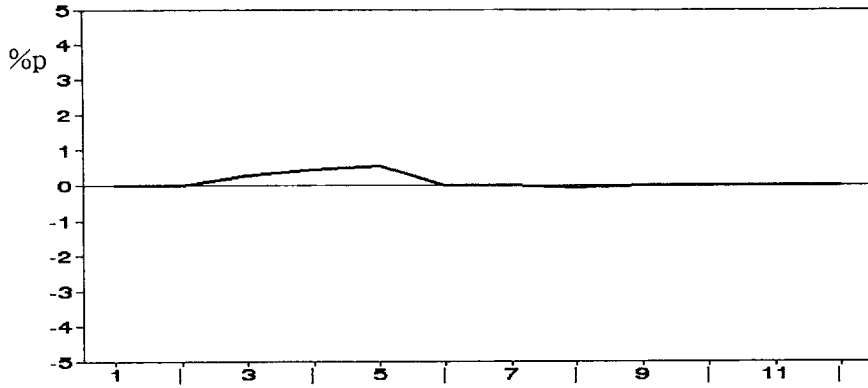
림 7>에서부터 <그림 12>까지 제시되어 있다.



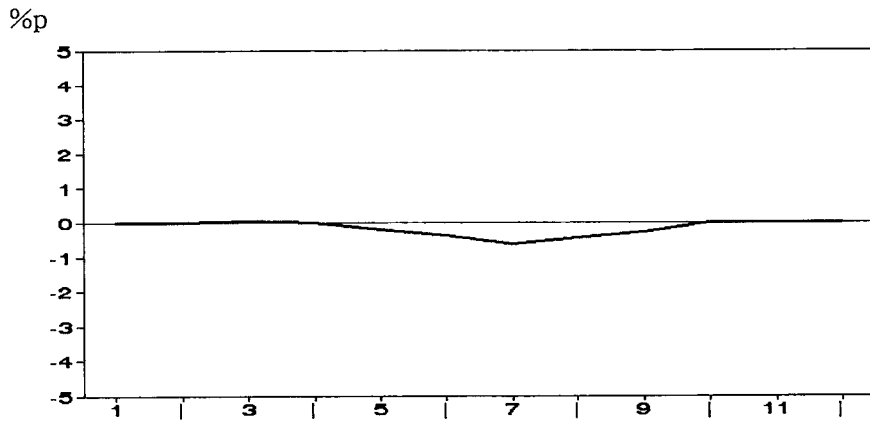
<그림 7> 미국의 환율등락율 충격에 대한 한국전력 주가수익률의 반응



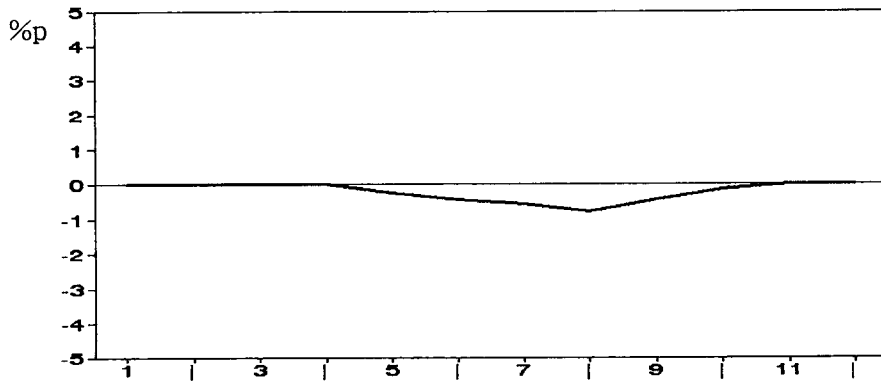
<그림 8> 미국의 국채수익률 충격에 대한 한국전력 주가수익률의 반응



<그림 9> 미국 S&P 500 수익률 충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응



<그림 10> 한국 원/달러 환율등락율 충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응



<그림 11> 한국 회사채수익률 충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응

미국과 한국의 환율등락율과 금리의 상승충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응을 보면 환율과 금리의 변동성이 증가하면 한국전력 주가수익률이 약 3개월 후부터 낮아지기 시작해 7~8개월 후 최저점에 달했다가 10개월 후부터는 영향력이 사라지고 있다. 미국 S&P 500 수익률과 한국 종합주가지수 수익률 변동성 충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응은 약 2개월후부터 높아지기 시작하여 5개월 후 정점에 달했다가 6개월 후부터는 영향력이 없어지고 있다. 한편 한국전력 주가수익률의 반응을 보면 한국 종합주가지수 수익률이 미국 S&P 500 수익률 보다 한국전력 주가수익률에 보다 큰 영향을 주고 있다. 이는 금융시장 개방에 따라 미국 S&P 500 수익률의 영향력이 점차 증대하고는 있으나 외환위기 등을 겪으면서 외국기관 투자자들이 투자에 신중을 기하고 있는 결과로 보인다.

3.4 분산분해

충격반응분석은 동태적 승수(dynamic multiplier)분석으로 계수의 크기만으로 변수들의 중요성을 파악하기 어렵다. 계수의 크기는 작지만 외생변수의 분산이 클 경우 내생변수에 미치는 영향이 클 수 있기 때문이다. 이런 점을 고려하여 내생변수의 예측기간 별 예측오차의 분산에서 각변수들의 교란요인이 차지하는 비중을 백분율로 나타내어 상대적 기여도를 파악할 수 있는데 이를 분산분해라 하며 <표 5>와 <표 6>에서 그 결과를 제시하였다.

<표 5> 분산분해 결과(미국)

週	한국전력 주가의 분산분해			
	주 가	환 율	금 리	한국전력 주가
1	4.01	0.75	19.12	76.12
2	4.69	0.92	19.52	74.87
3	5.73	0.97	20.03	73.27
4	6.89	1.02	23.52	68.57
5	7.01	1.05	26.35	65.59
6	7.20	1.06	29.74	62.00
7	8.02	1.14	30.46	60.38
8	9.92	1.27	31.07	57.74

<표 5> 분산분해 결과(미국) (계속)

週	한국전력 주가의 분산분해			
	주 가	환 율	금 리	한국전력 주가
9	10.36	1.58	31.97	56.09
10	11.45	1.61	32.05	54.89
11	12.79	1.64	33.14	52.43
12	13.65	1.70	33.25	51.40

주 : 변수는 미국의 환율, 미국 30년만기 국채수익률, S&P 500지수, 한국전력 주가를 사용함

<표 6> 분산분해 결과(한국)

週	한국전력 주가의 분산분해			
	주 가	환 율	금 리	한국전력 주가
1	9.11	9.52	0.04	81.33
2	9.98	10.92	0.04	79.06
3	11.33	13.54	0.05	75.08
4	12.76	16.25	0.06	70.93
5	14.22	18.54	0.07	67.17
6	15.21	19.06	0.07	65.66
7	17.03	20.43	0.08	62.46
8	19.23	25.71	0.08	54.96
9	20.56	29.82	0.10	49.50
10	21.51	31.10	0.12	47.25
11	22.95	32.62	0.14	44.28
12	23.57	34.70	0.15	41.73

주 : 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수, 한국전력의 주가를 사용함

미국의 환율, 미국 30년만기 국채수익률, S&P 500지수, 한국전력 주가를 사용하여 분산분해를 해 본 결과 한국전력의 주가는 단기에 있어 한국전력 주가의 충격의 비중이 76.12%나 차지하나 그 비중이 점차 낮아져 장기에는 약 51.40%에 머물고 있다. 그리고 1개월후에 한국전력의 예측오차의 분산에서 S&P 500지수와 미국 30년만기 국채수익률이 차지하는 비중이 4.01%와 19.12%를 차지하나 1년후에는 13.65%와 33.25%를 차지하여 비중이 점차 증가함을 알 수 있다. 한편 단기와 장기적으로 한국전력 주가의 움직임에는 S&P 500지수와 금리가 한국전력의 향방 예측에 상대적 기여도가 높을 것으로 판단된다. S&P 500지수보다 미국 30년만기 국채수익률이 한국전력의 주가수익률에 보다 큰 영향을 미치는데 이는 미국의 주식시장이 침체기를 보여 외국기관들이 이머징마켓에 투자하는 효과보다 미국의 금리인하효과로 헷지펀드들이 이머징마켓에 이동하여 외자조달비용이 감소하는 것이 한국 주가에 보다 긍정적인 효과를 주는 것으로 보인다.

한편 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수, 한국전력의 주가를 사용하여 분산분해를 해 본 결과 한국전력의 주가는 단기에 있어 한국전력 주가의 충격의 비중이 81.33%나 차지하나 그 비중이 점차 낮아져 장기에는 약 41.73%에 머물고 있다. 그리고 1개월후에 한국전력의 예측오차의 분산에서 종합주가지수와 원/달러환율이 차지하는 비중이 9.11%와 9.52%를 차지하나 1년후에는 23.57%와 34.70%를 차지하여 비중이 점차 증가함을 알 수 있다. 한편 단기와 장기적으로 한국전력 주가의 움직임에는 종합주가지수와 원/달러환율이 한국전력의 향방 예측에 상대적 기여도가 높을 것으로 판단된다. 종합주가지수보다 원/달러환율이 한국전력의 주가수익률에 보다 큰 영향을 미치는데 이는 기업실적의 호전으로 경기가 회복되어 국내 주가의 상승에 따른 영향도 중요하지만 현재와 같은 저금리 상태가 지속된다면 원/달러환율이 더 떨어질 수 있고 한국전력의 주가에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단된다. 원/달러환율의 하락 즉 원화

가치의 상승에 따른 긍정적인 효과는 다음과 같은 두 가지 이유에 기인한다. 첫째, 원화가치 안정과 국가신용등급의 상향조정가능성으로 한국 투자에 대한 불안감을 떨쳐버린 외국인들이 주식시장에 적극 참여하게 될 것이라는 것이다. 둘째, 외국자본이 환차익과 주식투자이익을 동시에 노리고 있다는 점이다. 원화가치가 계속 강세를 보일 것으로 예상하는 외국인투자자들이 원화를 사들이고 이 원화로 주식투자에 나서게 될 것이라는 분석에 연유한다. 한편 원/달러환율은 엔/달러환율을 비롯한 대외적인 요인에 의하여 크게 영향을 받으므로 국가신용등급의 상향조정 등으로 외국 기관투자자들의 불안요인의 해소가 급선무가 될 것으로 판단된다.

4. 요약 및 결론

미국의 환율, 30년만기 국채수익률, S&P 500지수, 한국전력의 주가를 사용한 인과관계 검증결과를 보면 외환위기 이전에는 미국의 환율이 한국전력의 주가에 미치는 영향 외에는 다른 가격변수들에 의한 영향은 찾아볼 수 없었다. 그러나 외환위기 이후에는 환율, 30년만기 국채수익률, S&P 500지수 모두 한국전력의 주가 변동에 대한 설명력이 증가하는 것으로 나타났다. 한편 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수, 한국전력의 주가를 사용한 인과관계 검증결과를 보면 외환위기 이전에 비하여 환율의 변동에 따른 리스크프리미엄의 영향으로 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률의 한국전력의 주가 변동에 대한 설명력이 증가하는 것을 알 수 있었다.

98년이전과 이후로 나누어 미국의 환율, 30년만기 국채수익률 및 S&P 500지수와 한국전력 및 포항제철 주가, 한국의 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률 및 종합주가지수와 한국전력 및 포항제철 주가의 상관관계를 분석한 결과는 다음과 같다. 이 분석의 결과로는 98년이후 미국의 경우 금리와 주가요인이 한국전력과 포항제철의 주가에 대하여 상관계수도 높고 선행성이 빨라지고 있다. 금리의 경우 최근들어 몇 번에 걸쳐 이루어진 미국의 금리인하효과로 미국국채시장에 들어 있던 국제자본과 헷지펀드들이 한국으로 회귀하여 외자조달비용이 감소하는 영향을 주는 것으로 보인다. 그리고 S&P 500지수의 경우에는 앞서서도 살펴본 바와 같이 세계 각국의 기관투자자들이 미국 주식시장에서 주가 흐름 등락을 지켜 본 후 한국에 대한 투자를 실행에 옮기기 때문인 것으로 풀이된다. 그리고 세계 각국의 기관투자자들은 투자위험을 줄이기 위해 각국에 분산투자하는 경향을 보이고 있는 것도 한 요인으로 판단된다. 한편 이전보다 이러한 경향은 최근에 들어올수록 강해지고 있는데 우리나라의 대표적 블루칩종목인 이들 회사의 주식이 글로벌화가 잘 되어있고 외국인 투자의 개방이 이루어진 98년이후에 더욱 두드러지고 있는 것으로 보인다.

반면에 국내요인들을 볼 때 종합주가지수와 이들 종목의 주가의 상관관계를 보면 동행을 하며 다른 요인들보다 비교적 상관계수도 높는데 이는 이들 종목들이 우리나라 종합주가지수를 대표하기 때문이고 국내경기에 따른 기업 실적이 잘 반영되는 결과로 보인다. 그 다음으로 환율이 중요한 영향을 미치고 있는데 이는 환율불안에 따라 주식에 대한 외국인 투자자금의 유입이 감소되면서 국가신용등급이 하락하고 외국인 주식

투자 자금의 유입이 더욱 감소하는 악순환 과정이 되풀이되어 이들 종목에 상당한 영향을 미친 것으로 풀이된다. 한편 금리의 경우에는 주가와 환율보다 영향은 작지만 기업의 이자비용이 감소하고 주식투자에 대한 기회비용도 줄어들어 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 그리고 99년도에는 금리하락에 따른 침체된 투자심리회복으로 투자가 늘어나 산업활동이 활발해질 것으로 전망된다. 한편 한국전력과 포항제철의 주식은 글로벌화가 갈 되어 있으며 98년이후 채권투자 개방 등에 따른 각종 국내지표의 해외 지표와의 연계성증가 및 외환위기 등을 겪으면서 외국인투자자들의 한국 금융자산에 투자하는 것을 신중히 하고 있어 국내외 환율, 금리 및 주가요인에 의하여 비슷한 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

향후 미국의 경우에는 주가>금리>환율요인이, 한국의 경우에는 주가>환율>금리가 이들 종목의 움직임에 중요할 것이다. 따라서 98년초들어 외국인 투자가 완전개방되어 글로벌화가 잘 되어 있는 이들 종목의 경우 주식투자자들이 위에서 지적한 요인들을 잘 살펴보아야 할 것이다. 그리고 국내적 요인보다 대외적 요인들이 점차 중요해지고 있으므로 이들을 중시하여야 할 것이다.

충격반응분석의 결과는 다음과 같다. 미국과 한국의 환율등락율과 금리의 상승충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응을 보면 환율과 금리의 변동성이 증가하면 한국전력 주가수익률이 약 3개월 후부터 낮아지기 시작해 7~8개월 후 최저점에 달했다가 10개월 후부터는 영향력이 사라지고 있다. 미국 S&P 500 수익률과 한국 종합주가지수 수익률 변동성 충격에 대한 한국전력 주가수익률 반응은 약 2개월후부터 높아지기 시작하여 5개월 후 정점에 달했다가 6개월 후부터는 영향력이 없어지고 있다. 한편 한국전력 주가수익률의 반응을 보면 한국 종합주가지수 수익률이 미국 S&P 500 수익률 보다 한국전력 주가수익률에 보다 큰 영향을 주고 있다. 이는 금융시장 개방에 따라 미국 S&P 500 수익률의 영향력이 점차 증대하고는 있으나 외환위기 등을 겪으면서 외국기관 투자자들이 투자에 신중을 기하고 있는 결과로 보인다.

미국의 환율, 미국 30년만기 국채수익률, S&P 500지수, 한국전력 주가를 사용하여 분산분해를 해 본 결과 한국전력의 주가는 단기에 있어 한국전력 주가의 충격의 비중이 76.12%나 차지하나 그 비중이 점차 낮아져 장기에는 약 51.40%에 머물고 있다. 그리고 1개월후에 한국전력의 예측오차의 분산에서 S&P 500지수와 미국 30년만기 국채수익률이 차지하는 비중이 4.01%와 19.12%를 차지하나 1년후에는 13.65%와 33.25%를 차지하여 비중이 점차 증가함을 알 수 있다. 한편 단기와 장기적으로 한국전력 주가의 움직임에는 S&P 500지수와 금리가 한국전력의 향방 예측에 상대적 기여도가 높을 것으로 판단된다. S&P 500지수보다 미국 30년만기 국채수익률이 한국전력의 주가수익률에 보다 큰 영향을 미치는데 이는 미국의 주식시장이 침체기를 보여 외국기관들이 이머징마켓에 투자하는 효과보다 미국의 금리인하효과로 헷지펀드들이 이머징마켓에 이동하여 외자즈달비용이 감소하는 것이 한국 주가에 보다 긍정적인 효과를 주는 것으로 보인다.

한편 원/달러환율, 3년만기 회사채수익률, 종합주가지수, 한국전력의 주가를 사용하여 분산분해를 해 본 결과 한국전력의 주가는 단기에 있어 한국전력 주가의 충격의 비중

이 81.33%나 차지하나 그 비중이 점차 낮아져 장기에는 약 41.73%에 머물고 있다. 그리고 1개월후에 한국전력의 예측오차의 분산에서 종합주가지수와 원/달러환율이 차지하는 비중이 9.11%와 9.52%를 차지하나 1년후에는 23.57%와 34.70%를 차지하여 비중이 점차 증가함을 알 수 있다. 한편 단기와 장기적으로 한국전력 주가의 움직임에는 종합주가지수와 원/달러환율이 한국전력의 향방 예측에 상대적 기여도가 높을 것으로 판단된다. 종합주가지수보다 원/달러환율이 한국전력의 주가수익률에 보다 큰 영향을 미치는데 이는 기업실적의 호전으로 경기가 회복되어 국내 주가의 상승에 따른 영향도 중요하지만 현재와 같은 저금리 상태가 지속된다면 원/달러환율이 더 떨어질 수 있고 한국전력의 주가에 긍정적인 영향을 줄 것으로 판단된다. 원/달러환율의 하락 즉 원화가치의 상승에 따른 긍정적인 효과는 다음과 같은 두 가지 이유에 기인한다. 첫째, 원화가치 안정과 국가신용등급의 상향조정가능성으로 한국 투자에 대한 불안감을 떨쳐버린 외국인들이 주식시장에 적극 참여하게 될 것이라는 것이다. 둘째, 외국자본이 환차익과 주식투자이익을 동시에 노리고 있다는 점이다. 원화가치가 계속 강세를 보일 것으로 예상하는 외국인투자자들이 원화를 사들이고 이 원화로 주식투자에 나서게 될 것이라는 분석에 연유한다. 한편 원/달러환율은 엔/달러환율을 비롯한 대외적인 요인에 의하여 크게 영향을 받으므로 국가신용등급의 상향조정 등으로 외국 기관투자자들의 불안요인의 해소가 급선무가 될 것으로 판단된다.

5. 참고 문헌

- [1] 김 동순, 『ADR과 원주의 수익률 결정요인』, 재무관리연구 제15권 제1호(1998. 6), 41~71.
- [2] 김 종만, 『외환 및 자본자유화가 국내금리에 미치는 영향』, 연구보고서 97-09, (서울: 한국조세연구원, 1997).
- [3] 민 재훈, 『경제 위기와 주식시장 동조화 현상에 관한 연구』, 재무관리연구 제15권 제1호(1998. 6), 117~138.
- [4] 이 정도, 설 병문, 『OECD 가입에 따른 종합주가지수·환율·금리의 관계변화 분석』 (서울: 한국금융학회, 1997).
- [5] 전 대주, 성 범용, 『환율예측과 자본이동에 관한 연구』 (서울: 한국경제연구원, 1998).
- [6] Arshanapalli, B. and Doukas, J., "International Stock Market Linkages: Evidence from the Pre- and Post-October 1987 Period," *Journal of Banking and Finance* 17, (1993), 193~208.
- [7] Chou, R., R. F. Engle, and Kane, "Measuring Risk Aversion From Excess Returns on a Stock Index," *Journal of Economics*, Vol. 52(1992), pp. 200~224.
- [8] Ferson, Wayne E., and Campbell R. Harvey, "The Risk and Predictability of International Equity Returns", *Review of Financial Studies* 6, 1993, 527~566.

- [9] Griffin, John M. and G. Andrew Karolyi, "Another Look at the Role of the Industrial Structure of Markets for International Diversification Strategies," Financial Management Association Annual Conference (New Orleans), Oct. 1996.
Heston, S. I. and K. G. Rouwenhorst, "Does Industrial Structure Explain the Benefits of International Diversification?" *Journal of Financial Economics* 36, 1994, 3~27.
- [10] Kim, D.-S., "What Moves Korean Depository Receipts?" Financial Management Association Annual Conference (New Orleans), Oct. 1996.
- [11] Lin, W.L., Engle, R.F. and Ito, T., "Do Bulls and Bears Move Across Borders? International Transmission of Stock Returns and Volatility," *The Review of Financial Studies* 7, (1994), 507~538.
- [12] Roll, Richard, "Industrial Structure and the Comparative Behavior of International Stock Market Indices," *Journal of Finance* 47, 1992, 3~41.
Yip, George, *Total Global Strategy*, Prentice Hall, 1995.