

종합주가지수와 투자자예탁금, 신용융자잔고, 파생상품거래 예수금의 동향 및 관계 분석*

Trends and relationship analysis of the Composite Stock Price Index, Investor Deposits, Credit Loan Balances and Derivatives Transaction Deposit

양승권**·최정일***

〈목 차〉

I. 서 론	IV. 실증분석
II. 선행연구	4.1 수치분석
2.1 투자자예탁금	4.2 지표분석
2.2 신용융자잔고	4.3 모형분석
2.3 파생상품거래 예수금	V. 결 론
III. 자료수집 및 주식시장 동향	참고문헌
3.1 자료수집	Abstract
3.2 주식시장 동향	

국문 요약: 본 연구는 종합주가지수에 증시주변자금에 영향을 미치는 것으로 예상하고 투자자예탁금과 신용융자잔고, 파생상품거래예수금을 선정하여 동향을 살펴보고 종합주가지수에 어느 정도 영향을 미치고 있는지 분석하는데 있다. 본 연구에 사용된 자료는 한국은행 경제통계시스템(ECOS)의 증시주변자금동향에서 검색하여 정리하였다. 분석기간은 2000년 1월부터 2021년 5월까지 총 257개 월간자료를 이용하였으며 각 변수별 전 월대비 증감률을 산출하였다.

주식투자를 하기 위해서는 투자자가 증권회사에서 계좌를 만들고 계좌에 돈을 입금해야 하는데 이 돈을 투자자예탁금이라 부른다. 투자자예탁금이 증가한다는 것은 투자자가 주식을 사기 위해 매수시점을 기다리는 것을 의미하므로 투자자예탁금이 증가하고 감소하는지를 살펴봄으로써 주식시장의 상승여부를 예측할 수 있다.

신용융자잔고는 투자자들이 일정 수준의 담보를 맡겨두고 얼마나 신용으로 투자를 하였는지를 알아보는 수 치로서, 증권회사가 투자자에게 일정한 증거금을 예탁 받고 주식거래를 위해 매매금액을 빌려 주는 것을 의미 한다. 따라서 신용융자잔고의 증감은 주식시장의 동향을 파악할 수 있는 중요한 지표로 인식하고 있다.

* The present research has been conducted by the Research Grant of Seoul University in 2021.

** 주저자, 서일대학교, 세무회계학과 교수, sky121@seoil.ac.kr.

*** 교신저자, 성결대학교, 경영학부 교수, cji3600@hanmail.net.

장내 파생상품거래는 파생상품시장에서 이루어지는 거래로써 주식 및 채권 등의 현물거래와 달리 투자위험이 매우 높아 때로는 커다란 손실이 단기간에 발생할 수도 있다. 파생상품거래로 인해 발생하는 손실규모는 예수금에 한정되지 않고 때로는 전액을 손해 볼 수 있거나 예수금을 초과할 수도 있다.

기술통계량을 보면 변동성이 투자자예수금과 파생상품거래예수금에서 상대적으로 크게 나타나고 신용용자잔고와 종합주가지수가 상대적으로 작게 나타나 있으며 모든 변수가 평균을 중심으로 높은 밀집도를 보여주고 있다. 상관관계 분석에서 종합주가지수는 신용용자잔고 및 투자자예수금과 일정 수준의 상관관계를 유지하고 있는 반면 파생상품거래예수금과는 무관한 관계로 나타나 있다. 종합주가지수가 독립변수인 회귀분석에서 신용용자잔고와 투자자예수금이 통계적으로 유의하게 산출되었으며 각 변수들은 상호 독립적으로 변동하는 것으로 나타났다.

상승률은 신용용자잔고 3,882%, 파생상품거래예수금 1,020%, 투자자예수금 681%, 종합주가지수 339% 순으로 높게 나타나 있다. 지난 2020년 4월 이후 신용용자잔고의 상승률이 1,100%에서 3,882%로 급속히 증가하면서 주가상승을 주도한 것으로 나타나 있다. Scatter 분석에서 종합주가지수에 대해 신용용자잔고의 분포도가 대체로 우상향하고 있어 상대적으로 동조화현상이 높게 나타나 있는 반면 파생상품거래예수금의 분포도는 방향성을 파악하기 어려워 서로 동조화현상이 매우 낮은 것으로 나타나 있다.

Q-Q 차트와 Box-Box 차트 분석에서 종합주가지수는 일시적인 급락세가 종종 나타났던 것으로 판단되고 투자자예수금과 신용용자잔고는 하단에 비해 상단에 더 많은 출력자료가 있어 일시적인 급등세가 더 많이 나타난 것으로 보인다. 충격반응에서 신용용자잔고는 종합주가지수에 대해 상대적으로 큰 영향을 주었으나 파생상품거래예수금은 거의 영향을 주지 않는 것으로 나타나 있다.

기존 연구에서 종합주가지수의 상승과 하락에 투자자예수금이 큰 영향을 미칠 것으로 예상해 보았으나 본 연구 분석결과에서는 신용용자잔고가 종합주가지수에 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타나 다소 예상하지 못한 결과를 확인하였다. 따라서 향후 신용용자잔고 및 투자자예수금의 동향을 살펴보면서 종합주가지수의 방향을 예측하는 것도 고려해 볼 수 있을 것으로 보인다.

본 연구에 앞서 종합주가지수와 투자자예수금, 신용용자잔고, 파생상품거래예수금과의 관계를 분석한 기존 연구를 찾아보았으나 원하는 자료를 충분히 구하지 못하여 폭넓은 분석이 이루어지지 못한 한계가 있어 아쉬움으로 남는다. 향후 종합주가지수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 증시주변자금을 찾아보면서 더 깊이 있는 논문을 작성할 수 있도록 노력하고자 한다.

키워드: 종합주가지수, 투자자예탁금, 신용용자잔고, 파생상품거래예수금, 변동률

I. 서론

최근 주식시장이 풍부한 시중 유동성을 앞세우고 2020년도 코로나19 국면을 발판으로 강한 상승세가 이어지고 있다. 증권시장이 상승하게 되면 이에 선행하여 증시주변자금에 많은 변화가 나타나게 된다. 본 연구에서는 증시주변자금으로 투자자예탁금, 신용융자잔고, 파생상품거래예수금을 선정하여 종합주가지수와와의 관계를 살펴보고자 한다.

주식투자를 하기 위해서는 투자자가 증권회사에서 계좌를 만들고 돈을 입금해야 하는데 이 돈을 투자자예탁금이라 부른다. 투자자예탁금이 증가하게 되면 투자자가 주식을 사기 위해 매수시점을 기다리는 것을 의미하므로 투자자예탁금이 증가하고 감소하는지를 살펴봄으로써 주식시장의 상승여부를 예측할 수 있다.

신용융자잔고는 투자자가 일정 수준의 담보를 맡겨두고 얼마나 신용으로 투자하고 있는지 알아보는 수치로서, 증권회사가 투자자에게 일정한 증거금을 예탁 받고 주식거래를 위해 매매금액을 빌려 주는 것을 의미한다. 이때 신용융자잔고의 증감은 주식시장의 동향을 파악할 수 있는 주요 지표로 판단하고 있다(키움증권, 2015)

파생상품거래는 파생상품시장에서 이루어지는 거래로써 주식 및 채권 등의 현물거래와 달리 투자 위험이 매우 높아 때로는 커다란 손실이 단기간에 발생할 수도 있다(홍정효, 2013). 파생상품거래로 인해 발생하는 손실규모는 예수금에 한정되지 않고 때로는 전액을 손해 볼 수 있거나 예수금을 초과할 수도 있다(메리츠증권, 2019).

본 연구의 목적은 종합주가지수와 증시주변자금인 투자자예수금, 신용융자잔고, 파생상품거래예수금과의 관계를 살펴보고 어느 정도 영향을 서로 주고받고 있는지를 분석하는데 있다. 이를 위해 본 연구에서는 한국은행 경제통계시스템(ECOS) 증시주변자금동향에서 자료를 검색하고 정리하였다. 분

석기간은 2000년 1월부터 2021년 5월까지 총 257개 월간자료를 이용하여 각 변수별 전월대비 증감률을 추출하여 수치분석 및 모형분석 그리고 지표분석을 실행하였다.

II. 선행연구

2.1 투자자예탁금

투자자예탁금은 금융투자상품의 매매를 위해 투자자들이 증권회사 및 선물회사 등에 예치한 현금이다. 서은숙·빈기범(2010)은 투자자예탁금의 경우 증권회사나 선물회사 등의 잠재적 도덕적 해이로 인해 예금이 인출되거나 금융기관의 파산 등으로 부터 보호되어야 한다고 주장하였다. 실증분석에서 운용수익을 분산예치제도와 집중예치제도로 평가한 결과 집중예치방식이 분산예치방식보다 운용수익이 더 높은 것으로 분석하였다.

투자자예탁금은 투자자가 증권회사 및 선물회사 등에 예탁한 금액이 안전하게 관리되어야 하지만 현행 별도예탁제도에는 일부 개선사항이 포함되어 있다(박훈, 최수정, 2016). 투자자예탁금은 금융기관이 파산할 경우 지급되지 못할 수 있거나 하루 동안 예탁금이 유용되는 위험이 상존하고 있다. 따라서 정대섭(2017)은 제도운영의 안정성과 효율성 향상을 위해 투자자예탁금의 집중예탁제도를 보완해야 한다고 제안하였다.

2.2 신용융자잔고

박수철, 우민철(2019)은 개인투자자의 신용융자거래와 일반거래를 비교하여 주식시장의 변동성과 유동성, 주가예측 등에 따라 어떤 영향을 주는지를 분석하였다. 그 결과 첫째, 일반거래는 역 추세전략을 시도하지만 신용융자거래는 추세전략을 따르는 것으로 나타났다. 둘째, 일반거래가 매수를 증가한 이후 수익률이 하락하였으나 신용매수거래가 매수

를 증가한 이후에는 수익률이 상승한 것으로 나타났다. 셋째, 일반거래와 신용융자거래의 매수 증가는 유가증권시장의 변동성을 축소시켜 안정성에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

강인철(2018)은 증시주변자금(투자자예탁금, 미수금잔고, 선물옵션예수금)의 변동성과 주식시장 변동성 간의 인과관계를 분석한 결과 KOSPI 변동성이 투자자예탁금, 미수금잔고, 신용융자잔고의 변동성에 영향을 주는 것으로 나타났으며, KOSPI 변동성은 신용융자잔고의 변동성과 상호 영향을 미치는 것으로 제시하였다.

2.3 파생상품거래예수금

우리나라는 파생상품거래예수금과 관련 투자자의 예수금을 한국거래소가 최종적으로 처리할 수 있는 권한을 가지고 있으며, 채무불이행이 발생한 투자자의 예수금이나 채무불이행이 발생하지 않은 투자자의 예수금까지도 한국거래소가 관리하여 손실을 보전하고 있다(이동훈 외, 2017). 따라서 김이수(2016)은 향후 고객에 대한 보호 장치가 필요한지 여부를 살펴보면서 청산회원이 거래소에 예탁한 청산위탁자의 예수금으로 손실을 보전할 수 없다는 규정에 대한 추가적인 연구가 필요하다고 제안하였다.

이현영(2017)은 파생상품거래 증거금 규제에 관한 연구에서 향후 이중상환청구권부증권을 발행하기 위해 신속히 가이드라인을 설정할 필요가 있으며, 우리나라는 증거금 규제를 금융회사뿐만 아니라 비금융기관까지 적절한 시기에 적용대상을 확대해야 하고, 한국예탁결제원이 파산할 경우 분리 보호되도록 방안을 대비해야 한다고 제안하였다. 또한 우리나라와 외국 금융기관 간 규제가 서로 충돌하는 경우 가이드라인을 적용할 수 있도록 추가로 규정을 신설해야 한다고 제시하였다.

이상으로 기존 발표된 연구 자료를 살펴보면 증시주변자금인 투자자예탁금, 미수금잔고, 선물옵

션예수금 등이 종합주가지수에 직접 영향을 미치는 것에 대한 자료가 다수 있을 것으로 기대하였다(풍곤, 이기성, 2021). 그래서 종합주가지수와 증시주변자금과의 관계를 분석한 자료를 찾아보았으나 기대에 미치지 못하였다. 따라서 본 연구는 투자자예탁금과 미수금잔고, 선물옵션예수금 등의 동향과 종합주가지수에 직접 미치는 영향 그리고 각 변수들 사이의 상관관계와 동조화현상 등에 대해 분석하면서 기존 연구와의 차별성을 제시하였다.

III. 자료수집 및 주식시장 동향

3.1 자료수집

본 논문에서는 투자자예탁금과 신용융자잔고, 파생상품거래예수금 등 증시주변자금이 종합주가지수에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다. 이를 위해 종합주가지수와 투자자예탁금, 신용융자잔고, 파생상품거래예수금의 동향과 증감률을 산출하여 상호 비교해 보았다. 본 연구에서는 한국은행 경제통계시스템(ECOS) “증권/재정 ⇒ 증시주변자금동향”에서 자료를 검색하고 정리하였다. 분석기간은 2000년 1월부터 2021년 5월까지 총 257개 월간 자료를 이용하였으며 본 연구를 위해 각 변수별 전 월대비 변동률을 산출하여 분석하였다.

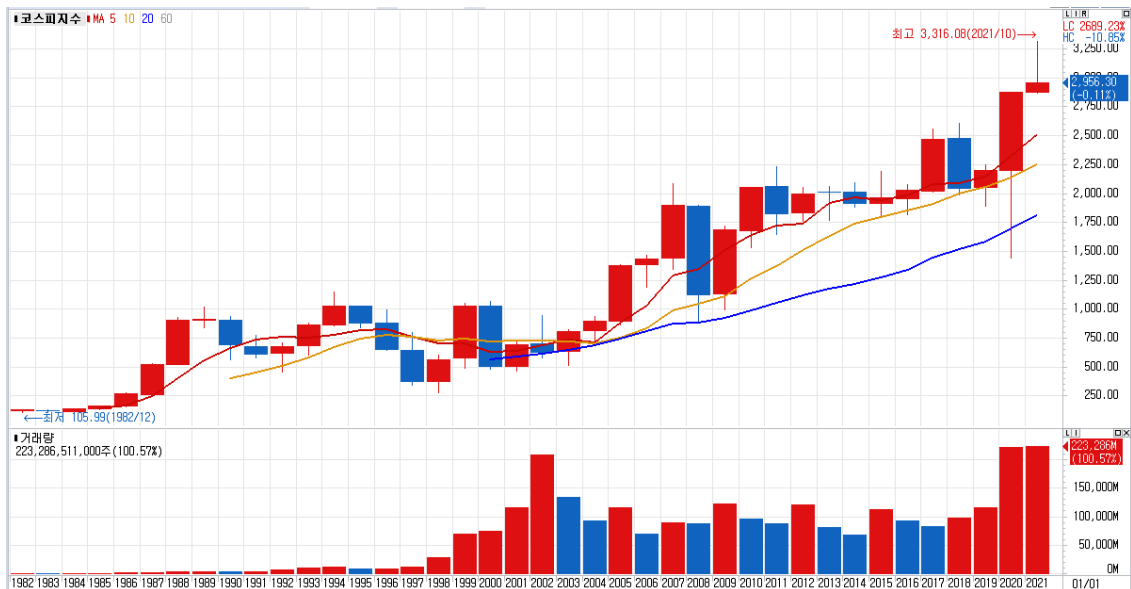
편의상 종합주가지수는 KOSPI, 신용융자잔고는 Credit, 파생상품거래예수금은 Derivative, 투자자예수금은 Deposit로 표시하였다. 본 연구는 통계패키지 e-Views와 Excel 등을 이용하여 수치 및 지표, 모형분석 등을 수행하였다. 이를 활용하여 종합주가지수와 각 변수들 사이의 상관관계와 동조화현상 등을 찾아보았다.

3.2 한국 주식시장 동향

종합주가지수 연봉 그래프가 <그림 1>에 있다. 종합주가지수는 1982년도 저점 105.99pt에서 출

KOSPI	종합주가지수
Credit	신용융자잔고
Derivative	파생상품거래 예수금
Deposit	투자자예탁금

(Term: 1982.12-2021.10, Unit: pt.)



(Source: Kyobo Securities PROVEST)

The annual graph of the Composite Stock Price Index is shown in [Figure 1]. The Composite Stock Price Index recorded a high of 3,316 points in 2021 from a low of 105.99 points in 1982. Over the past 40 years, the Composite Stock Price Index has gradually risen and has risen by approximately 3,100%.

Figure 1. Trend of Composite Stock Price Index

Table 1. Trends of Funds around the Stock Market

〈Table 1〉 shows the trends of the KOSPI, investor deposits, derivatives transaction deposits, and credit loan balances from 2000 to 2020. For the past 21 years, the rate of change has been 570% for KOSPI, 1,081% for investor deposits, 1,278% for derivatives transaction deposits, and 14,637% for credit loan balance.

(unit: pt, million won)

	2000	2005	2010	2015	2020
KOSPI	504.62	1,379.37	2,051.00	1,961.31	2,873.47
Investor Deposits	6,057,559	11,895,560	13,702,433	20,903,529	65,522,730
Derivatives Transaction Deposits	936,724	4,555,090	8,030,695	6,492,036	11,979,990
Credit Loan Balances	131,319	530,990	5,974,074	6,523,716	19,221,357

(Source: ECOS)

Table 2. Descriptive statistics

Table 2 express the descriptive statistic of the rate of change from the previous month for the KOSPI & each variable. The average was higher in the order of Credit 2.431%, KOSPI 0.611%, Derivative 0.172, and Deposit 0.126. Each variable shows a high degree of distribution around the mean.

	KOSPI	Deposit	Credit	Derivative
Mean	0.611	0.126	2.431	0.172
Median	1.004	-0.096	1.535	0.175
Maximum	15.927	43.903	113.675	28.506
Minimum	-17.551	-18.792	-52.734	-24.646
Std. Dev.	5.173	8.992	15.197	7.330
Skewness	-0.399	1.200	2.378	0.262
Kurtosis	4.217	6.196	17.884	4.690
Jarque-Bera	22.690	171.115	2614.75	33.541
Probability	0.000	0.000	0.000	0.000
N	257	257	257	257

Table 3. Correlation Analysis

〈Table 3〉 shows the correlation coefficient between the KOSPI and each variable. With respect to the KOSPI, Credit (0.598) and Deposit (0.350) show a certain level of correlation. On the other hand, KOSPI and Derivative (-0.033) showed almost no relationship.

	KOSPI	Credit	Derivative	Deposit
KOSPI	1			
Credit	0.598	1		
Derivative	-0.033	0.036	1	
Deposit	0.350	0.246	0.294	1

발하여 2021년도 고점 3,316pt를 기록하고 있다. 지난 40년 동안 종합주가지수는 점진적으로 저점을 높여가며 대략 3,100% 가량 상승하였다. 지난 1999년도에 1,000pt를 2007년도에 2,000pt를 2021년도에 3,000pt 시대를 맞이하면서 상승추세가 지속적으로 이어지고 있다.

〈표 1〉은 지난 2000년부터 2020년까지 KOSPI와 투자자예탁금, 파생상품거래예수금, 신용융자잔고의 동향을 나타내고 있다. 지난 21년 동안 변동률을 살펴보면, KOSPI는 570%, 투자자예탁금은 1,081%, 파생상품거래예수금은 1,278%, 신용융자잔고는 14,637%를 보이고 있다. 지난 기간 동안

종합주가지수에 비해 투자자예탁금과 파생상품거래예수금, 신용융자잔고의 증가율이 매우 높게 나타나 풍부한 증시주변자금을 바탕으로 주식시장의 상승세가 유지되어 온 것으로 판단된다.

IV. 실증분석

4.1 수치분석

종합주가지수와 각 변수별 전월대비 변동률의 기술통계량이 〈표 2〉에 있다. 평균은 Credit 2.431%, 종합주가지수 0.611%, Derivative 0.172, Deposit

Table 4. Regression Analysis

〈Table 4〉 shows the results of regression analysis in which the dependent variable is KOSPI and the independent variables are Deposit, Credit, and Derivative. The Durbin-Watson stat is 1.363, close to 2, indicating that each variable fluctuates independently of each other.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statist	Prob.
C	0.078	0.259	0.303	0.761
Deposit	0.094	0.029	3.241	0.001
Credit	0.196	0.017	11.552	0.000
Derivative	-0.043	0.035	-1.246	0.213
R-squared	0.392	Mean dependent var		0.611
Adjusted R-squared	0.385	S.D. dependent var		5.173
S.E. of regression	4.055	Akaike info criterion		5.653
Sum squared resid	4160.74	Schwarz criterion		5.708
Log likelihood	-722.45	Hannan-Quinn criter.		5.675
F-statistic	54.538	Durbin-Watson stat		1.363
Prob(F-Stat.)	0.000			

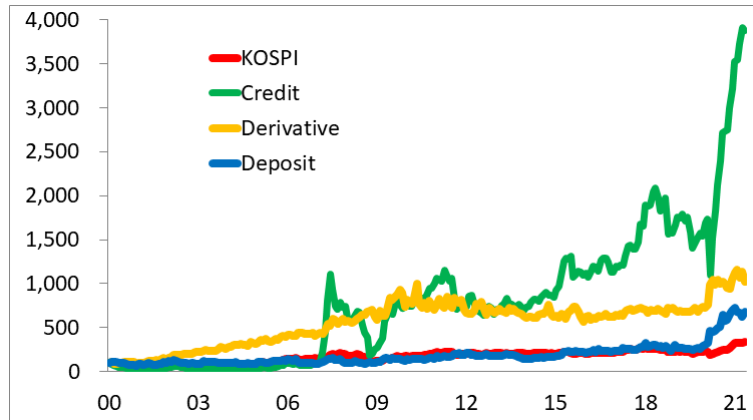
0.126 순으로 높게 나타났다. 표준편차는 Credit 15.197, Deposit 8.992, Derivative 7.330, 종합주가지수 5.173 순으로 높게 나타났다. 변동성은 Deposit와 Derivative가 상대적으로 크게 나타나고 Credit와 종합주가지수가 상대적으로 작게 나타나 있다. 왜도는 Credit와 Deposit, Derivative가 양(+)으로 산출되어 상부에 긴 꼬리와 하부에 기울어진 모형을 보여주고 있다. 첨도는 모두 양(+)으로 나타나 평균을 중심으로 높은 분포도를 보이며 밀집되어 있다.

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 상관계수가 〈표 3〉에 있다. 종합주가지수에 대해 Credit(0.598)과 Deposit(0.350)은 일정 수준의 상관관계를 보인 반면 Derivative(-0.033)와는 거의 무관한 관계로 나타났다. Deposit는 Derivative(0.294) 및 Credit(0.246)과 약한 상관관계를, Derivative는 Credit(0.036)과 무관한 관계를 보여주고 있다. 종합주가지수의 경우 신용융자잔고 및 투자자예수금과 일정 수준의 상관관계를 보여주고 있다.

〈표 4〉은 종속변수가 종합주가지수이고 독립변수가 Deposit, Credit, Derivative인 회귀분석 결과를 보이고 있다. Coefficient가 Deposit 0.094, Credit 0.196, Derivative -0.043으로 종합주가지수 변동에 대해 다소 약한 영향을 미치고 있으며 Deposit와 Credit는 통계적으로 유의하게 산출되었다. 수정된 R-squared가 0.385로 산출되어 회귀모형에서 종합주가지수의 변동이 38.5%의 설명력을 보여주고 있다. Durbin-Watson stat가 1.363로 2에 가까워 각 변수들이 상호 독립적으로 변동하는 것을 나타내고 있다.

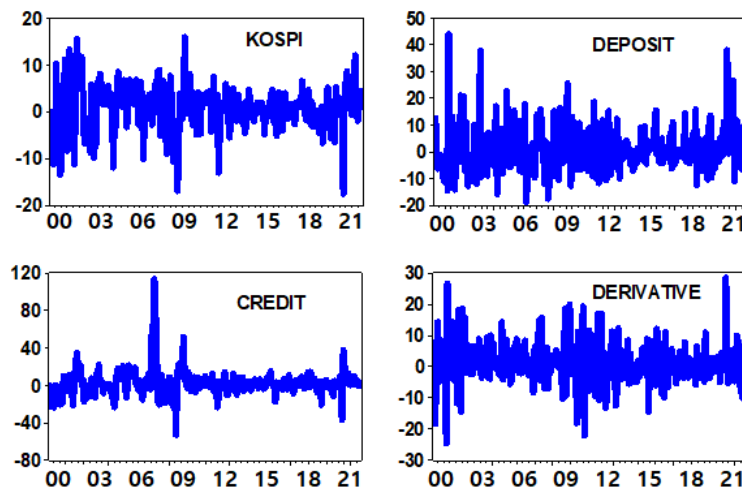
4.2 지표 분석

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 상승률이 〈그림 2〉에 나타나 있다. 그림에서 X축은 기간(2000.01-2021.05)을, Y축은 2000년 01월(=100)을 기준으로 상승률(%)을 보이고 있다. 지난 2000년 1월 이후 상승률을 보면 Credit 3,882%, Derivative 1,020%, Deposit 1,020%, 종합주가지수 339%



〈Figure 2〉 shows the rise rate of the KOSPI and each variable. In the figure, the X-axis express the period(2000.01-2021.05) & the Y-axis express the rate of increase (%) based on January 2000(=100). In terms of the growth rate since January 2000, Credit, Derivative, Deposit, and KOSPI are the highest in the order.

Figure 2. Growth Rates

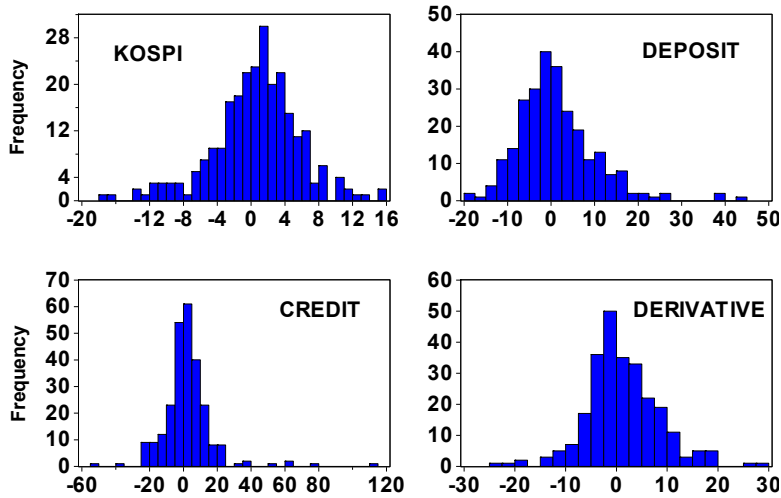


〈Figure 3〉 shows the rate of change of the KOSPI and each variables as of January 2000(=0). In the figure above, the X-axis express the analysis period and the Y-axis express the rate of change compared to the previous month. The KOSPI fell sharply due to the global financial crisis in 2008 and the COVID-19 in March 2000.

Figure 3. Change Rate

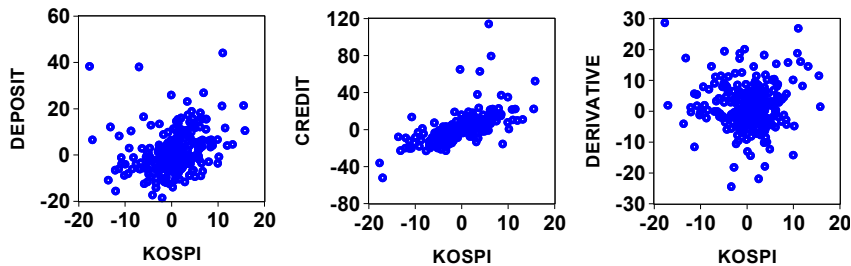
순으로 높게 나타나 있다. 지난 2020년 4월 이후 Credit의 상승률이 1,100%에서 3,882%로 급속히 증가하면서 주식시장 내 추가상승을 주도한 것으로 판단된다.

지난 2000년 1월(= 0)을 기준으로 종합주가지수와 각 변수별 변동률이 〈그림 3〉에 그려져 있다. X축은 분석기간을, Y축은 전월대비 변동률(%)을 의미하고 있다(최정일, 2017). Credit의 경우 2007



〈Figure 4〉 shows the distribution of KOSPI and each variables. The X-axis is the rate of change and the Y-axis is the frequency. The KOSPI shows the highest frequency of 30 times between -12% and 12%. The figure shows a generally well-dense distribution around the mean.

Figure 4. Normal Distribution Chart



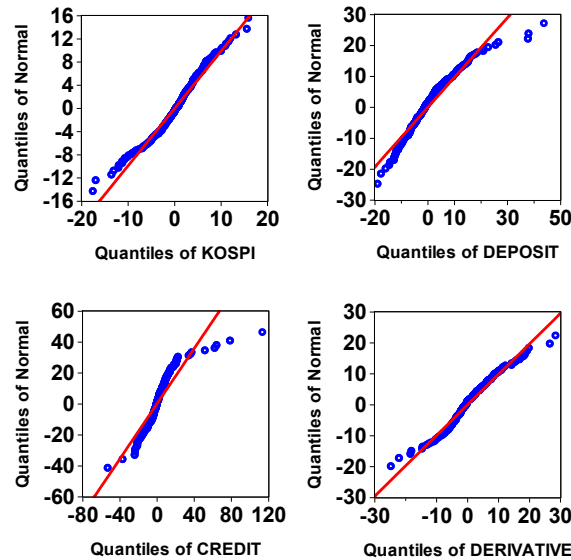
A scatter chart of the KOSPI and each variables is shown in Figure 5. The X-axis is the rate of change of the KOSPI, and the Y-axis is the rate of change of the deposit, credit and derivative. The KOSPI and Credit show a relatively high level of synchronization. On the other hand, KOSPI and Derivative showed very low synchronization with each other.

Figure 5. Scatter Chart

년 4월 113%까지 급등하였으며, Deposit과 Derivative는 2020년 3월 각각 38.04%와 28.51%로 일시적인 급상승이 나타나 있다. 종합주가지수의 경우 2008년도에 글로벌 금융위기로 인해 일시적인 급락과 급반등 현상이 나타나 있고, 2000년 3월에는 코로나19로 인해 급락세가 나타나 있다.

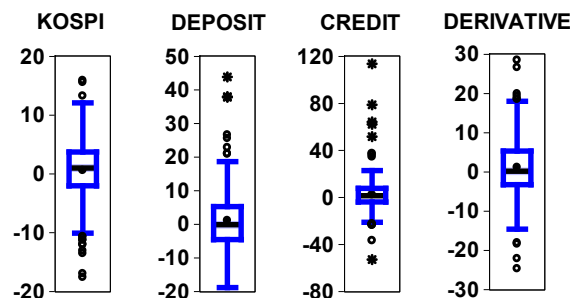
4.3 모형분석

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 분포도가 〈그림 4〉에 그려져 있다. X축은 전월대비 변동률이고 Y축은 빈도수를 의미하고 있다(최정일, 이옥동, 2018). 종합주가지수는 변동률 -12~12% 사이에서 가장 높은 빈도수 30회를 나타내고, Deposit는 -15~20% 사이에서 가장 높은 40회, Credit는



A Q-Q chart of the KOSPI and each variables is shown in Figure 6. In the chart, both the X-axis and Y-axis is indicating the rate of change & the red line means the baseline (1:1) between the X-axis and Y-axis. In the KOSPI, a lot of output data is shown at the bottom, so it is judged that a temporary plunge has often occurred.

Figure 6. Quantile-Quantile Plot



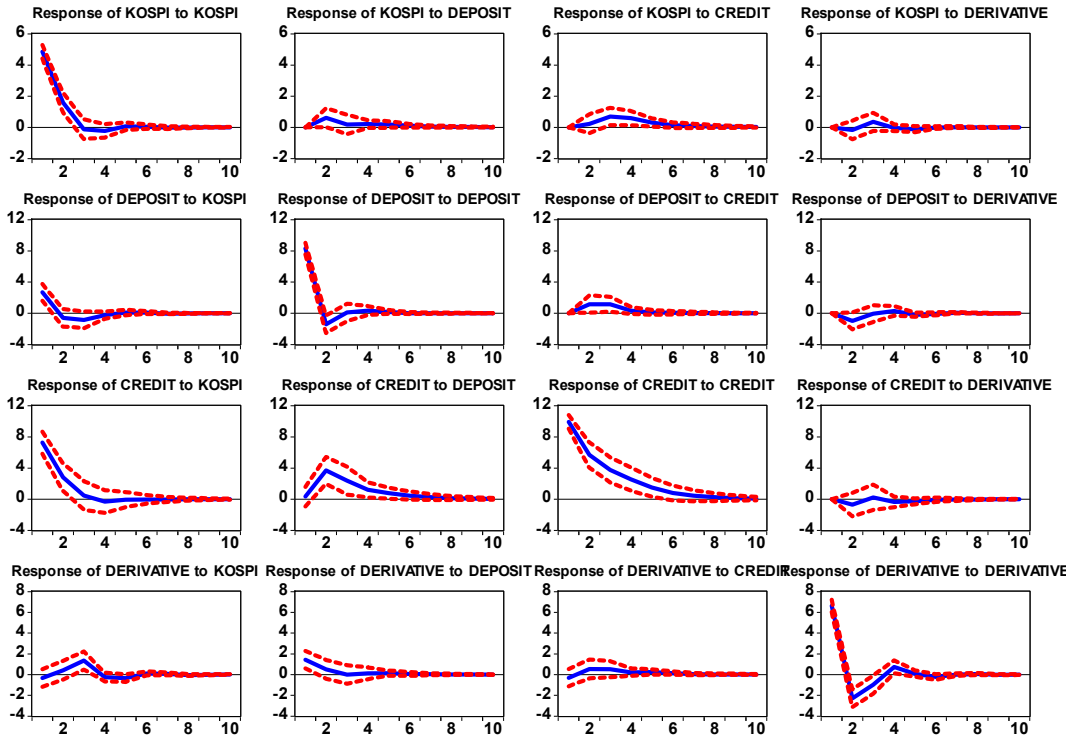
A box-box chart of the KOSPI and each variables is shown in Figure 7. In the chart, the Y-axis means the rate of change compared to the previous month. The rate of change is shown to be higher in the order of Credit, Deposit, Derivative and KOSPI. The figure shows that many fluctuations have occurred in the financial market during that time.

Figure 7. Box Plot

-20~20% 사이에서 가장 높은 60회, Derivative는 -15~20% 사이에서 가장 높은 50회를 보이고 있다. 대체로 평균을 중심으로 잘 밀집되어 있는 분포도를 나타내고 있다.

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 Scatter 차

트가 <그림 5>에 나타나 있다. X축은 종합주가지수의 변동률이고, Y축은 Deposit, Credit, Derivative의 변동률을 표시하고 있다(최수호, 2021). 종합주가지수(X축)에 대해 Credit의 분포도는 대체로 우상향하는 모습으로 상대적으로 높은 수준의



〈Figure 8〉 shows the shock response of the KOSPI and each variables. The shock response is a curve in which the wave response developed by an unexpected temporary shock is expressed as a function of time. The reaction of “Credit to KOSPI” is relatively large.

Figure 8. Shock Response

동조화현상을 보이는 반면 종합주가지수와 Derivative의 분포도는 방향성을 파악하기 힘들어 상호 동조화현상이 매우 낮은 것으로 판단되고 있다. 종합주가지수와 Deposit는 중간 수준으로 약하지만 어느 정도의 동조화현상이 나타나 있다.

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 Q-Q 차트가 〈그림 6〉에 분포되어 있다. 차트에서 X축과 Y축은 모두 월간 변동률을 나타내고 있으며, 빨간색은 Y축과 X축의 기준선(1:1)을 의미하고 있다. 종합주가지수는 상단에 비해 주로 하단에 더 많은 출력자료가 일부 나타나 있어 일시적인 급락세가 종종 나타났던 것으로 판단되고, Deposit와 Credit는 하단보다는 상단에 더 많은 출력자료가 있어 일

시적인 급등세가 더 자주 발생했던 것으로 보인다. Derivative는 상단과 하단에 비슷한 수준의 출력자료가 일부 나타나 있다.

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 Box-Box 차트가 〈그림 7〉에 있으며 Y축은 전월대비 변동률로 인식하고 있다. 변동률을 보면 Credit, Deposit, Derivative, 종합주가지수 순으로 크게 나타나 있다. 대부분 평균(●)과 중앙값(—)이 비슷한 수준에서 형성되어 있어 매우 높은 수준의 밀집도를 보여주고 있으나 상부와 하부에 이상급등락에 의한 타점(○,*)이 매우 강하게 나타나 있어 그동안 금융시장에 많은 변동이 다수 발생했던 것으로 판단된다.

종합주가지수와 각 변수별 변동률의 충격반응이

〈그림 8〉에 그려 있다. 충격반응은 예상하지 못한 일시적인 충격에 의해 전개되는 파동의 반응이 시간 함수로 표현되는 곡선이다. 즉, 충격반응이란 커다란 충격이 발생하자마자 순간적으로 곧 사라지는 시간 흐름의 움직임이다. 위 그림의 충격반응에서 “Credit to 종합주가지수”의 반응은 상대적으로 크게 나타나 있으나 “Derivative to 종합주가지수”의 반응은 무시해도 되는 수준으로 나타나 있다. 또한 “Credit to Deposit”와 “Derivative to Credit”의 충격반응도 매우 낮은 수준으로 나타나 있다.

V. 결론

본 연구는 종합주가지수에 영향을 미치는 것으로 예상되는 투자자예탁금과 신용융자잔고, 파생상품거래예수금에 대해 살펴보고 종합주가지수에 어느 정도 영향을 주고 있는지를 분석하였다. 본 연구에 사용된 자료는 한국은행 경제통계시스템 증시주변 자금동향에서 검색하여 정리하였다. 분석기간은 2000년 1월부터 2021년 5월까지 총 257개 월간 자료를 이용하였으며 각 변수별 전월대비 변동률을 산출하였다.

기술통계량에서 변동성은 투자자예수금과 파생상품거래예수금이 상대적으로 크게 나타나고 신용융자잔고와 종합주가지수가 상대적으로 작게 나타나 있으나 각 변수들 모두 평균을 중심으로 높은 밀집도를 보여주고 있다. 상관관계 분석에서 종합주가지수는 신용융자잔고 및 투자자예수금과 일정 수준의 상관관계를 유지하고 있는 반면 파생상품거래예수금과는 무관한 관계로 나타나 있다. 독립변수가 종합주가지수인 회귀분석에서 신용융자잔고와 투자자예수금이 통계적으로 유의하게 산출되었으며 각 변수들이 상호 독립적으로 변동하는 것으로 나타나 있다.

상승률은 신용융자잔고 3,882%, 파생상품거래예

수금 1,020%, 투자자예수금 681%, 종합주가지수 339% 순으로 높게 나타나 있다. 지난 2020년 4월 이후 Credit의 상승률이 1,100%에서 3,882%로 급속히 증가하면서 주가상승을 주도한 것으로 나타났다. Scatter 분석에서 종합주가지수에 대해 신용융자잔고의 분포도가 대체로 우상향하는 모습으로 상대적으로 큰 동조화현상을 보이는 반면 파생상품거래예수금의 분포도는 방향성을 파악하기 어려워 서로 동조화현상이 매우 낮은 것으로 나타나 있다.

Q-Q 차트와 Box-Box 차트 분석에서 종합주가지수는 일시적으로 급락세가 종종 발생하였던 것으로 판단되고 투자자예수금과 신용융자잔고는 하단에 비해 상단에 더 많은 출력자료가 나타나 있어 일시적인 급등세가 더 많이 발생하였던 것으로 보인다. 충격반응에서 종합주가지수에 대해 신용융자잔고는 상대적으로 큰 영향을 주었으나 파생상품거래예수금은 거의 영향을 주지 않는 것으로 나타나 있다.

주식시장에서 종합주가지수 상승과 하락에 투자자예수금이 많은 영향을 미치는 것으로 예상해 보았으나 본 연구 분석결과 신용융자잔고가 종합주가지수에 더 많은 영향을 주는 것으로 나타나 다소 예상하지 못한 결과를 확인하였다. 본 연구결과 향후 신용융자잔고 및 투자자예수금의 동향을 살펴보면 종합주가지수의 방향을 예측하는 것도 고려해 볼 수 있을 것으로 보인다.

본 연구에 앞서 종합주가지수와 투자자예수금, 신용융자잔고, 파생상품거래예수금 등 증시주변자금과의 관계를 분석한 기존 연구를 찾아보았으나 분석에 필요한 자료를 충분히 구하지 못하여 폭넓은 연구가 이루어지지 못하여 아쉬움으로 남는다. 향후 종합주가지수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 증시주변자금을 찾아보면서 더 깊이 있는 연구가 이루어질 수 있도록 노력하고자 한다.

참고문헌 (References)

- 키움증권(2015), “신용융자 잔고 증가, 어떤 의미일까?”, 2015.05.26.
(Translated in English) Kiwoom Securities (2015), “Increasing of the credit loans balance, what does it mean?”, 2015.05.26.
<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=kiwoomhero&logNo=220370840929>
- 홍정효(2013), “개별주식 현물과 선물시장 간의 선도-지연에 관한 실증적 연구: NHN 및 GS건설 선물시장 중심으로”, 유라시아연구(아시아유럽미래학회), 10(1), 291-304.
(Translated in English) Hong, C. H. (2013), “An empirical study on the lead-lag relationship between individual share futures and spot markets: focused on NHN and GS Construction futures”, The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association), 10(1), 291-304.
- 메리츠증권(2019), “장내파생상품 거래설명서”, 2019.09.23.
(Translated in English) Meritz Securities (2019), “Explanation for Exchange-Traded Derivatives”, 2019.09.23.
https://home.imeritz.com/include/resource/comm/ctcn/files/cc090204_25.pdf
- 서은숙·빈기범(2010), “투자자예탁금 예치 제도에 관한 연구: 모의실험을 이용한 집중예치 제도와 분산예치 제도의 운용 성과 비교”, 금융안정연구(예금보험공사), 11(2), 79-121.
(Translated in English) Seo, E. S., Bin, G. B. (2010), “Investor’s Deposits of Securities Accounts in Korea: Simulation on Performances of Diversified and Unified Deposit Scheme”, Financial Stability Studies(KDIC), 11(2), 79-121.
- 박훈·최수정(2016), “중국 주식시장에서 역행투자전략의 성과에 대한 실증적 연구”, 유라시아연구(아시아유럽미래학회), 13(3), 81-101.
(Translated in English) Piao, X., Choi, S. J. (2016), “An Empirical Study on the Performance of Contrarian Strategy in Chinese Stock Market”, The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association), 13(3), 81-101.
- 정대섭(2017), “자본시장법상 투자자예탁금 별도예탁제도 의문제점과 개선방안”, 국제법무(제주대학교 법과정책연구원), 9(2), 207-244.
(Translated in English) Jung, D. S. (2017), “Study on the Problems and Improvement of Investor’s Deposit Protection System on Financial Investment Services and Capital Market Act”, International Law Review(Law & Policy Institute), 9(2), 207-244.
- 박수철·우민철(2019), “개인투자자의 레버리지 거래가 주식시장에 미치는 영향”, 재무관리연구(한국재무관리학회), 36(3), 205-228.
(Translated in English) Park, S. C., Woo, M. C. (2019), “Impacts of Leverage Trades by Individual Investors”, The Korean Journal of Financial Management(KFMA), 36(3), 205-228.
- 강인철(2018), “증시주변자금의 변동과 주식시장 변동성 간의 관계에 관한 연구”, 지역산업연구(경남대학교 산업경영연구소), 41(2), 33-49.
(Translated in English) Kang, I. C. (2018), “A Study on the Relationship between Volatility of Stock Market and Securities Market Fund”, Regional industry review(Institute of Industrial and Business Management of Kyungnam University), 41(2), 33-49.
- 이동훈·안희준(2017), “파생상품 헤지가 주식의 거래와 변동성에 미치는 영향: 한국 ELW 시장에 대한 실증분석”, 유라시아연구(아시아유럽미래학회), 14(1), 1-25.
(Translated in English) Lee, D. H., Ahn, H. J. (2017), “The Impact of Derivatives Hedging on Stock Trading Volume and Return Volatility: Evidence from the ELW Market in Korea”,

- The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association), 14(1), 1-25.
- 김이수(2016), “파생상품을 거래한 청산회원의 고객이 예치한 증거금의 보호법제에 관한 연구”, *홍익법학(홍익대학교 법학연구소)*, 17(4), 91-117.
- (Translated in English) Kim, I. S. (2016), “The Legal Regime to Protect Customer Margin in the Korean Derivatives Market”, *Hongik Law Review(The Law Research institute of Hongik Univ.)*, 17(4), 91-117.
- 이현영(2017), “비청산 장외파생상품거래 증거금규제에 관한 연구”, *은행법연구(은행법학회)*, 10(2), 37-76.
- (Translated in English) Lee, H. Y. (2017), “Study of Margin Rules for non-centrally cleared derivatives”, *Korean Journal of Banking and Financial Law(Korea Banking & Financial Law Association)*, 10(2), 37-76.
- 풍곤·이기성(2021), “중국의 금융 사이클과 실물 사이클 간 관계 분석”, *유라시아연구(아시아유럽미래학회)*, 18(3), 115-137.
- (Translated in English) Kun, F., Lee, K. S. (2021), “Relationship between Chinese Financial Cycle and Business Cycle”, *The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association)*, 18(3), 115-137.
- 최정일(2017), “동아시아 주식시장의 상관관계와 변동성 분석: 한국·일본·중국·홍콩·대만을 중심으로”, *한국콘텐츠학회논문지(한국콘텐츠학회)*, 17(5), 165-173.
- (Translated in English) Choi, J. I. (2017), “Volatility & Correlation Analysis of the East Asian Stock Market: Focusing on Korea·Japan·China·Hong Kong·Taiwan”, *Review of Korea Contents Association(The Korea Contents Society)*, 17(5), 165-173.
- 최정일·이옥동(2018), “주택 매매가와 전세가 및 전세가율의 동향과 전망: 서울, 부산, 대구, 광주, 대전을 중심으로”, *유라시아연구(아시아유럽미래학회)*, 15(4), 163-183.
- (Translated in English) Choi, J. I., Lee, O. D. (2018), “Trends and Prospects of Home Sales Price, Jeonse Price and Jeonse Price Rate: Focused on Seoul, Busan, Daegu, Gwangju, Daejeon”, *The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association)*, 15(4), 163-183.
- 최수호(2021), “주요 경제권 및 중국으로 수출액 동향과 변동성: 동남아, NAFTA, EU, 중국을 중심으로”, *유라시아연구(아시아유럽미래학회)*, 18(3), 163-178.
- (Translated in English) Choi, J. I. (2021), “Trends and Volatility of Exports to major Economies & China: Focusing on Southeast Asia, NAFTA, EU and China”, *The Journal of Eurasian Studies(Asia-Europe Perspective Association)*, 18(3), 163-178.
- 한국은행 : <http://ecos.bok.or.kr/>
(Translated in English) Bank of Korea : <http://ecos.bok.or.kr/>
- 교보증권 : <https://www.iprovest.com/index.jsp>
(Translated in English) Kyobo Securities : <https://www.iprovest.com/index.jsp>

The Journal of Eurasian Studies·Vol. 18, No. 4 · December 2021

Trends and relationship analysis of the Composite Stock Price Index, Investor Deposits, Credit Loan Balances and Derivatives Transaction Deposit

Seung Kwon, Yang^{*}·Jeong Il, Choi^{**}

Seoil University, Seoul, Korea·Sungkyul University, Anyang, Korea

Abstract

The In this study, investors' deposits, credit loan balances, and derivatives transaction deposits were selected with the expectation that funds around the stock market would have an effect on the KOSPI. And the extent to which funds around the stock market are affecting the KOSPI is analyzed. The data used in this study were retrieved from ECOS of the Bank of Korea and organized. The analysis period is a total of 257 monthly data from January 2000 to May 2021. And this study calculated the rate of change from the previous month for each variable.

To invest in stocks, investors must open an account at a securities company and deposit money. We call this money the investor's deposit. An increase in investor deposits means that investors wait for the time of purchase to buy stocks. By examining whether investor deposits increase or decrease, investors can predict whether the stock market will rise or not.

The credit loan balance is a measure of how much credit investors have invested with a certain level of collateral. The credit loan balance means that the securities company lends the transaction amount for stock trading after depositing a certain margin to the investor. Therefore, the increase or decrease of the credit loan balance is recognized as an important indicator to understand the trend of the stock market.

Derivatives trading is a transaction made in the derivatives market, and the investment risk is very high, and sometimes large losses can occur in a short period of time. The amount of loss caused by derivatives trading is not limited to the deposit, and in some cases, the entire amount may be lost or may exceed the deposit.

Looking at descriptive statistics, volatility is relatively large in investor deposits and derivatives trading deposits, and relatively small in credit loan balances and KOSPI. All variables

^{*} First Author, Professor, Department of Tax & Accounting, Seoil University, 90 Gil 28, Yongmasan-ro, Jungnang-gu, Seoul, Korea, E-mail: sky121@seoil.ac.kr.

^{**} Corresponding Author, Professor, Division of Business, Sungkyul University, 53, Sungkyul University-ro, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea, E-mail: cji3600@hanmail.net.

show high density around the mean. In the correlation analysis, the KOSPI maintains a certain level of correlation with the credit loan balance and investor deposits. On the other hand, it appears that there is no relationship between the KOSPI and derivatives trading deposits. In the regression analysis where the KOSPI was an independent variable, the credit loan balance and investor deposits were statistically significantly calculated. Also, each variable was found to fluctuate independently of each other.

The increase rate was the highest in the order of 3,882% of credit loan balances, 1,020% of derivatives transactions deposits, 681% of investors deposits and 339% of KOSPI. Since April 2020, the growth rate of the credit loan balance has rapidly increased from 1,100% to 3,882%, leading to the stock market's rise. In the Scatter analysis, the distribution of credit loan balances with respect to the KOSPI is generally upward-sloping, indicating a relatively high synchronization phenomenon. On the other hand, the distribution of the KOSPI and derivatives trading deposits show very low synchronization with each other.

On the Q-Q chart and the Box-Box chart, it seems that the KOSPI has often seen a temporary plunge. In addition, investor deposits and credit loan balances seem to have exhibited more relatively temporary surges. In the shock response, "credit loan balance to the KOSPI" had a relatively large impact. However, "derivatives trading deposits to the KOSPI" appeared to have little effect.

In previous studies, it was expected that investor deposits would have a significant impact on the rise and fall of the KOSPI. However, in this study, it was found that the credit loan balance had a greater effect on the KOSPI, confirming somewhat unexpected results. Therefore, it seems that it may be considered to predict the direction of the KOSPI by examining the trend of future credit loan balances and investor deposits.

Prior to this study, we searched for existing studies that analyzed the relationship between the KOSPI and investor deposits, credit loan balances and derivatives transactions deposits. However, it is regrettable that there is a limitation in not being able to obtain the desired data sufficiently, so that a comprehensive analysis has not been performed. I will try to write a more in-depth thesis while looking for funds around the stock market that are expected to affect the KOSPI in the future.

Key Words: Composite Stock Price Index, Investor Deposits, Credit Loan Balance, Derivatives Transactions Deposits, Rate of Change